

# A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR DOCENTES EM IES DURANTE A PANDEMIA

Ana Paula Giardini PEDRO<sup>1</sup>  
Cristina Micaroni H. ALTIERI<sup>2</sup>  
Fernanda Zuin SECCO<sup>3</sup>  
José Francisco DANIEL<sup>4</sup>  
Mônica Costa RICARTE<sup>5</sup>

## Resumo

Este artigo se propõe a fomentar a discussão sobre a utilização de ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem utilizadas pelos docentes de uma instituição de ensino superior privada do interior do estado de São Paulo durante a pandemia. Trata-se de um relato de experiência desenvolvido como parte das atividades produzidas por um grupo de trabalho composto por integradores acadêmicos de graduação, realizado durante o 1º semestre de 2020. Os resultados obtidos demonstram que as plataformas mais utilizadas pelos professores foram Canvas, Microsoft Teams e Google Classroom, com apoio das mídias digitais, obtendo bons resultados.

**Palavras-chave:** Atividades remotas. Aulas remotas. Tecnologias digitais. Cultura digital.

## 1. Introdução

Na percepção de Aparecido e Zambon (2020), o desenvolvimento educacional encontra-se em um momento de transformação, com o uso de novas tecnologias relacionadas ao ensino e à própria forma de desenvolvimento e entrega de conhecimento.

Na visão de Seegger *et al.* (2012), com a utilização de tecnologias digitais no ensino e na

aprendizagem, surgiram novas possibilidades, democratizando o acesso aos diferentes níveis e modalidades de ensino. Ainda, para os autores, as novas tecnologias, como a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem, permitem ampliar o diálogo entre professores e alunos. Para Aguiar (2008), o uso da tecnologia permite interatividade entre o aprendiz e o objeto de estudo na sala de aula, porém exige um repensar da prática pedagógica.

<sup>1</sup> Doutora em Projeto, Espaço e Cultura (FAU-USP) e graduada em Arquitetura e Urbanismo (PUC-Campinas). *E-mail:* [ana.pedro@puc-campinas.edu.br](mailto:ana.pedro@puc-campinas.edu.br)

<sup>2</sup> Mestra em Ciências da Religião e graduada em Comunicação Social - habilitada em Relações Públicas pela PUC-Campinas. *E-mail:* [Cristina.altieri@puc-campinas.edu.br](mailto:Cristina.altieri@puc-campinas.edu.br)

<sup>3</sup> Mestra em Administração Profissional (Unimep), Especialista em Administração de Marketing (Unisal) e graduada em Comunicação Social – Habilidade em Publicidade e Propaganda (Unimep). *E-mail:* [fernanda.zuin@puc-campinas.edu.br](mailto:fernanda.zuin@puc-campinas.edu.br)

<sup>4</sup> Doutor em Educação Física pela UNICAMP. *E-mail:* [josefdaniel@puc-campinas.edu.br](mailto:josefdaniel@puc-campinas.edu.br)

<sup>5</sup> Mestra em Enfermagem pela UNICAMP. *E-mail:* [monicacricarte@puc-campinas.edu.br](mailto:monicacricarte@puc-campinas.edu.br)

Abeyssekera e Dawson (2015) acreditam que o Ensino Superior passa por transformações e exige da Instituição de Ensino Superior (IES) meios que auxiliem os professores durante as atividades de ensino para buscar o envolvimento efetivo dos alunos. E isso tornou-se mais evidente com o surgimento da pandemia (covid-19) em meados de 2020.

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia causada pela COVID-19 (WHO, 2020) e, em virtude disso, no âmbito educacional, houve a paralisação obrigatória de todos os setores, incluindo as instituições de ensino superior (IES).

Para Teles *et al.* (2020), foi necessário ressignificar o ensino presencial e dar espaço ao ensino remoto mediado por recursos tecnológicos e suas interfaces na educação superior nas diferentes áreas do conhecimento.

Considerando os autores acima, percebe-se que as IES já buscavam, por meio do uso de ferramentas tecnológicas e tecnologias digitais, promover maior interação entre docentes e discentes, proporcionando uma reestruturação nas práticas pedagógicas exercidas pelos professores. Porém esse processo foi acelerado com a suspensão das aulas presenciais em virtude da covid-19, no ano de 2020.

Sendo assim, este artigo retrata o uso de tecnologias empregadas pelos docentes de diferentes cursos da IES PUC-Campinas como forma de repensar suas práticas pedagógicas durante o período de suspensão de atividades presenciais. As atividades acadêmicas ocorreram de forma remota para dar seguimento ao ano letivo, respeitando as exigências sanitárias e governamentais de distanciamento social causado pela pandemia.

O artigo está estruturado em quatro seções, incluindo esta introdução. Nas seções dois e três, apresenta-se o referencial teórico com a ideia central do texto, segundo o qual se procura demonstrar a educação e o uso das ferramentas tecnológicas e as tecnologias empregadas pelos docentes da PUC-Campinas. Na seção quatro, seguem os resultados dos estudos realizados pelos integradores acadêmicos em seus respectivos

Centros de atuação. Por fim, a seção cinco arrola as considerações finais.

## 2. A Educação Superior no Brasil e o uso de ferramentas tecnológicas

A realidade do mundo contemporâneo comprova a entrada da educação no mundo cibernético. Segundo Altieri (2019), as ferramentas tecnológicas e a cultura digital estão transformando a realidade da sociedade, inclusive das instituições de ensino.

Com a globalização e as novas tecnologias, a comunicação dá um salto extraordinário, transformando inclusive a própria sociedade em suas relações pessoais e institucionais.

A globalização também contribuiu para a evolução da comunicação, principalmente com a Internet. E, em sintonia com os avanços tecnológicos, a comunicação deixa de ser instrumento utilizado pelo emissor da mensagem e transforma a maneira como a sociedade passa a interagir com as mídias, especialmente as digitais, e passa a transformar-se em efetiva cultura de comunicação, modificando os tradicionais conceitos da teoria da comunicação em que há emissor e receptor, transformando a vida da sociedade.

Parece desnecessário mencionar que os processos comunicacionais são elementares no desenvolvimento social, seja para analisar, comentar, compreender e interpretar. Segundo Citelli (2004, p. 25), a comunicação contribui para compreender e redefinir as práticas sociais.

A transformação da tradicional teoria da comunicação em que há emissor e receptor também foi estudada por Martino:

Da mesma maneira, a fronteira entre “produtores” e “receptores” também se apaga quase completamente. A audiência, mais do que “ativa”, passa a ser vista como “produtiva”: com algumas poucas ferramentas digitais, qualquer conteúdo pode ser transformado sem maiores dificuldades. Um produto da indústria do

entretenimento, como um filme ou uma novela, pode ser imediatamente reelaborado por qualquer pessoa que disponha de um computador pessoal, tempo e imaginação, ganhando significados muitos diferentes, em alguns casos, do original – a cena dramática de um filme, por exemplo, pode ser transformada em uma imagem que se reproduz milhares de vezes no ambiente digital – um *meme* (MARTINO, 2016, p. 158-159).

E, com o advento da globalização e da Internet, a pulverização das informações se multiplica com maior facilidade, fazendo todos terem acesso às mensagens a uma velocidade antes nunca vista. Para Altieri (2019), neste contexto, mensagens transitam constantemente pelas redes, pessoas e instituições compartilham suas doutrinas e tentam aproveitar o ciberespaço para disseminarem seus valores e também para se aproximarem de seus grupos. A tecnologia veio para contribuir, agregar, integrar, facilitar e propagar a mensagem em questão de instantes.

O surgimento das novas mídias digitais transformou de maneira significativa o cotidiano da sociedade. São diversos aparelhos conectados que possibilitando a interação entre pessoas instantaneamente ao redor do mundo; há uma infinidade de modelos de *notebooks*, *smartphones*, *tablets*, *smart TVs* e aplicativos que já faz parte do nosso dia a dia e vem modificando gradualmente a maneira como recebemos informações, nos relacionamos, consumimos e nos aperfeiçoamos, inclusive na área da educação.

Esses aparelhos e aplicativos já estão presentes na vida das pessoas de todas as idades, gêneros e classes sociais. Para Altieri (2019), não há fronteiras, não há distinção, não há seleção. Todos estão vivendo entre o mundo real e virtual. E esse novo cenário permite interação, muito além do rádio e da TV.

Surgem as sociedades midiaticizadas, que modificam a todo instante as relações humanas. A força dessas mídias alterou inclusive o comportamento das pessoas e das instituições, inclusive

das instituições de ensino superior. Nas mídias sociais, os conteúdos podem se propagar e se multiplicar de forma extremamente rápida. Para Sbardelotto (2017), essa midiaticização não causa apenas impactos sociais, ela é um metaprocesso sociocomunicacional:

Nessa dialética, a midiaticização não se refere apenas à institucionalização de um campo social midiático e aos seus “impactos” sobre a vida social. Ela é mais do que isso, emergindo como um *metaprocessos sociocomunicacional* (Krotz, 2007), com especificidades próprias em cada fase histórica. É esse *metaprocessos* que gera a construção social da vida cotidiana e do ambiente cultural das sociedades. A midiaticização, portanto, se situa em uma “dialética das reciprocidades na mudança da comunicação midiática, por um lado, e na contínua mudança social e cultural, por outro” (Hepp, 2012, p. 44, tradução nossa). Ela tem algo de relativo aos sistemas e processos midiáticos que a originam (aspecto dedutível), mas também algo de absoluto em sua novidade fenomênica, que, por sua vez, condiciona aqueles sistemas e processos (aspecto irredutível) (cf. Morin, 2008). Nesse sentido a midiaticização é *metamidiática* (Gomes, 2013), pois é a gênese de meios sociais (sociedades e culturas) que geram e são gerados por meios midiáticos (mídias), em complexidade crescente (SBARDELOTTO, 2017, p. 75).

O autor ainda cita a modificação na forma de ser, pensar e agir em sociedade provocada pela midiaticização:

Emerge, dessa forma, uma nova natureza organizacional da sociedade. Trata-se de “*uma ambiência mais ampla*”, ou seja, um “*bios midiático* [...] que se forma com a sociedade da informação atual”. (Gomes, 2015, p.

48, grifos nossos). Mas isso não significa uma realidade etérea, simulada, metafórica, incorpórea, substitutiva, virtualizada. O que surge, ao contrário, é: um ambiente (que chamamos de sociedade em mídiatização) que configura para as pessoas *um novo modo de ser no mundo*, pelo qual os meios não mais são utilizados como instrumentos *possibilitadores* das relações pessoais, mas fazem parte da *autocompreensão social* e individual. [...] cria-se um novo ambiente matriz que acaba por determinar [*condicionar*, melhor dizendo] o modo de ser, pensar e agir em sociedade (Gomes, 2015, p. 53) (SBARDELOTTO, 2017, p. 76).

Há inúmeros benefícios na utilização dessas mídias sociais, por exemplo: busca por informações de forma rápida, possibilidade do reencontro entre pessoas, facilidade de comunicação, entretenimento, processo seletivo, aprendizado e até prática religiosa. Com base nesses benefícios, muitas pessoas, famílias e organizações passaram a utilizar essas mídias em sua rotina diária.

Para Kotler (2013, p. 589), as mídias sociais são um meio para os consumidores compartilharem textos, imagens e arquivos de áudio e vídeo entre si e com as empresas. Altieri (2019) afirma que as mídias sociais são verdadeiras arenas públicas, onde o espaço é democrático, espontâneo e constante.

Dentre as mídias digitais, o *Skype* passou a ser forte aliado para as empresas, que o utilizam em entrevistas durante processos seletivos, além de aproximar as pessoas distantes. Já o *WhatsApp* é o mais utilizado como ferramenta diária de trabalho e de relacionamento; seu sistema permite que as mensagens sejam enviadas de forma instantânea, podendo anexar fotos, vídeos e áudios. O *Facebook* conecta bilhões de pessoas em sua plataforma e é uma ferramenta ideal para exposição, conexão e discussão. Há, porém, outras mídias digitais, algumas com apelos mais visuais, como *Instagram*, outras ideais para vídeos, como o *YouTube* e outras para mensagens breves, como o *Twitter*, já que sua plataforma permite apenas mensagens com 140 caracteres, além do *LinkedIn*, utilizado para relações profissionais.

Cada uma dessas mídias pode ser utilizada com uma determinada função, inclusive no mundo do marketing, quando se pretende comunicar e envolver os consumidores:

As redes sociais se tornaram uma força importante no marketing tanto das empresas para os consumidores quanto das empresas entre si. As principais são o *Facebook*, que é a maior do mundo; o *MySpace*, que se concentra em música e entretenimento; o *LinkedIn*, que tem como alvo os profissionais; e o *Twitter*, cujos membros interagem por meio de mensagens de 140 caracteres, ou "tweets". Cada rede oferece benefícios específicos para as empresas. Por exemplo, o *Twitter* pode servir como um sistema de alerta precoce que permite uma resposta rápida, enquanto o *Facebook* possibilita mergulhos mais profundos para envolver os consumidores de forma mais significativa (KOTLER, 2013, p. 590).

Essa realidade mundial também é fortemente marcada no Brasil, conforme pesquisa do IBGE, publicada no *Valor Econômico*, em fevereiro de 2018:

Dos 116 milhões de pessoas que acessaram a internet no Brasil em 2016, 94,2% enviaram ou receberam mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos, o que inclui redes sociais, como *Facebook* e programas de mensagem, como *Whatsapp*. A informação é do suplemento de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) da Pesquisa Nacional de Amostra (VILAS BOAS, 2018).

Em 2020, com a necessidade mundial de conexão virtual entre pessoas e instituições, as plataformas *Zoom*, *Microsoft Teams*, *Google Classroom* e *Canvas* passaram a ser utilizadas em grande escala, tornando-se importantes ferramentas de trabalho e de conexão na sociedade, junto com as mídias sociais, principalmente o *WhatsApp*.

As tecnologias digitais permitem tanto enviar e obter a informação e a resposta imediata das postagens, geradas pela facilidade dos aplicativos e aparelhos móveis, quanto receber, analisar, comentar e atualizar as mensagens. Além disso, facilitam o monitoramento das reações e percepções e favorecem a aproximação e o relacionamento a todo momento em que as pessoas estiverem conectadas.

Toda essa tecnologia e essa nova forma de se comunicar também são parte integrantes das instituições de ensino que precisaram se adaptar à nova cultura e estar sempre conectadas com seus públicos de interesse. É impossível fazer-se presente neste mundo globalizado e cibernético sem levar em consideração a necessidade de interação e socialização pelas mídias sociais e pelas plataformas digitais.

Além da presença nas mídias digitais, as universidades precisam se aproximar e interagir com seus públicos, sejam alunos, professores, comunidade, governo, enfim, todos os grupos de relacionamento. É preciso repensar a linguagem, o tempo da mensagem e da resposta e saber que a interação é imediata e já foi incorporada pela sociedade contemporânea.

A rede também é um palco aberto disponível para os que querem uma oportunidade de exposição. O fato é que se tornou impossível não pensar na evolução da comunicação e nas facilidades geradas à sociedade contemporânea com as novas tecnologias. E as instituições de ensino superior fazem parte deste contexto.

Para Almeida (2015), nos últimos 20 anos, a educação superior no Brasil viveu o seu período de maior expansão, seja no número de instituições, como no de matrículas. Esse fenômeno teve seu marco legal com a Constituição Federativa do Brasil de 1988 e tem uma série de documentos legais que o fundamentam e validam, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e os Planos Nacionais da Educação (PNE).

Cosate e Salerno (2013) enfatizam que a democratização do ensino superior é uma reivindicação histórica da nossa sociedade, o que, por sua vez, exige que haja a criação de políticas

públicas que não apenas garantam o acesso dos estudantes, mas também ofereçam condições para sua permanência com qualidade.

Na visão de Aparecido e Zambon (2020), a democratização da educação vai além dos muros da escola e da universidade. O Plano Nacional da Educação 2014-2024, assinado pelo Governo Federal com órgãos internacionais, UNESCO e Banco Mundial, compromete-se a ampliar o número de vagas para o ensino superior, interiorizar o acesso à graduação, elevar a taxa de graduados em cursos presenciais e ampliar as políticas de inclusão e permanência do público estudantil entre dezoito e vinte e quatro anos.

Mas é impossível falar em educação sem mencionar os avanços tecnológicos, principalmente diante da globalização e da velocidade tecnológica. Esses avanços impactam a sociedade e a forma de interação das pessoas e das instituições, modificando a forma de relacionamento e de operações, inclusive nas instituições de ensino superior. Pode-se afirmar que é uma nova cultura: a cultura digital que conecta a todos, em poucos minutos, em todos os lugares do mundo, ao mesmo tempo. E não há outra alternativa, a não ser estar preparado e pronto para esse novo formato de relacionamento.

O relacionamento entre professor e aluno e entre instituição de ensino e sociedade foi sendo integrado às novas tecnologias, inicialmente por meio dos sistemas tecnológicos de cada instituição, com suas plataformas que passaram a substituir seus diários de classe impressos pelas ferramentas digitais, agilizando o processo de verificação de frequência de alunos, introduzindo conteúdos em arquivos eletrônicos, o que também reduziu o tempo do professor em escrever em lousas com a utilização de apresentações em *datashow* e a utilização de materiais de pesquisa e estudos de caso a um clique, com o acesso à Internet dentro das próprias salas de aula. Tudo isso, conseqüentemente, gera mais tempo para ensinar e desenvolver o aluno em sala de aula.

É impossível pensar no processo ensino-aprendizagem sem a contribuição das tecnologias digitais. Sendo assim, percebe-se que a educação superior no Brasil ainda está em expansão, buscan-

do sua democratização e a ampliação de políticas de inclusão e elevação do número de graduandos.

O ano de 2020 veio mostrar ao mundo o poder das tecnologias digitais; quem não estava preparado percebeu a necessidade de se adaptar a esse novo cenário como forma de sobrevivência. Nesse contexto e destacando o período de pandemia causado pela COVID-19, pensar no uso de tecnologias no âmbito educacional amplia a discussão sobre os novos rumos das IES.

Para Klein *et al.* (2020), o uso das tecnologias no contexto escolar tem a finalidade de desenvolver melhores condições de aprendizado e conhecimento, além de assimilação do conteúdo de forma mais clara, objetiva e consistente, portanto, os recursos tecnológicos não devem ser usados apenas de modo pontual, mas como um instrumento que promova o desenvolvimento cognitivo e social dos educandos.

Na visão de Dudziak (2010), as instituições de ensino superior têm sustentado o desafio da constante atualização pedagógica, didática, de infraestrutura tecnológica e de ambientação midiática e informacional, por isso é necessário renovar o projeto pedagógico.

Sendo assim, com base nos autores citados, é possível compreender que o uso de novas tecnologias contribui para as IES repensarem seus novos projetos pedagógicos ou possíveis melhorias, visando promover o desenvolvimento cognitivo e social dos discentes, tornando-se essenciais nos dias atuais.

Klein *et al.* (2020) afirmam que os recursos tecnológicos propiciaram, no ensino superior, um avanço nas modalidades de ensino, com disponibilidade da expansão do ensino semipresencial e a distância. Porém, não se limitam apenas aos professores que atuam na Educação a Distância (EaD), mas também àqueles que atuam na educação presencial.

O ano de 2020 impôs uma nova realidade, uma necessidade de inserção desta cultura digital que pressionou o mundo com sua velocidade ímpar. Para instituições de ensino superior como a PUC-Campinas, que já disponibilizava ferramentas

digitais, a transição imposta pela obrigatoriedade de isolamento social por questões de saúde pública foi menos dolorosa do que para aquelas que não estavam preparadas. E, assim, as aulas tornaram-se remotas.

Os alunos tiveram aulas pelas ferramentas Microsoft Teams ou Canvas Instructure, já disponibilizadas pela Instituição. Os professores foram treinados para utilização dessas ferramentas e também para desenvolverem suas habilidades pedagógicas. Os e-mails e até as mídias sociais, como WhatsApp, Facebook e Instagram passaram a exercer um importante papel para fortalecer os relacionamentos entre alunos, professores, diretores e toda a equipe da Universidade. Pode-se citar inúmeros casos em que os depoimentos de alunos comprovam a eficácia das ferramentas. Mas é importante reforçar que esses resultados só acontecem quando há a responsabilidade e o comprometimento por parte dos alunos em se dedicarem ao novo formato exigido pela sociedade em função da pandemia.

A nova realidade imposta, seja pela cultura digital ou pela pandemia da COVID-19, veio apenas reforçar a necessidade das Instituições de Ensino Superior utilizarem tecnologias digitais e acompanharem sua evolução. As aulas, independentemente de presenciais ou remotas, nunca mais serão as mesmas. A interação digital que acompanha o desenvolvimento social é, sem dúvidas, parte do presente e do futuro.

### 3. Ferramentas Tecnológicas

A educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do ensino, o que requer comunicação por meio de tecnologias e uma organização instrumental especial (MOORE, 2013). O ambiente de aprendizado que coloca o aluno no centro do processo, em uma “sala de aula”, ao qual tradicionalmente fomos (professores e alunos) acostumados, modificou-se de maneira acentuada durante a pandemia. As aulas predominantemente presenciais tornaram-se virtuais, de maneira a ser necessário fortalecer a utilização de tecnologias

(ambientes virtuais) de apoio à educação neste período (TORI, 2018).

Com a frequente utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em contextos educacionais, uma outra configuração de cursos virtuais trouxe à tona novos desafios para profissionais da área de educação (MACIEL, 2018). A necessidade imediata da capacitação na utilização de ambientes virtuais, a adequação das aulas presenciais para virtuais, o investimento em *hardware* (computadores, mesas digitais, câmeras e demais), o investimento em acesso à internet confiável são alguns exemplos dos desafios enfrentados por todos os envolvidos nesta virtualização do aprendizado.

Conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), esses “espaços” virtuais ensinam uma educação mediada por Tecnologias da Informação e da Comunicação, que, no tempo dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação (em especial coordenadores, professores, tutores e alunos), permite-lhes a busca por conhecimentos e capacitação (MACIEL, 2018). No sentido de destacar esse novo cenário educacional, Tori (2018) descreve o surgimento de um conceito de convergência entre as aulas virtuais e presenciais, conhecido como *Blended Learning*. De forma generalista, esse termo destaca não só a adoção de sistemas de gerenciamento de conteúdo e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, mas também a adoção de TICs para agregar valor aos processos de educação presencial (MACIEL, 2018). Existe uma tendência da utilização das ferramentas virtuais de aprendizagem em qualquer ambiente educacional.

Nesse contexto nasce o ensino remoto, uma adaptação do ensino presencial físico, transposto para os meios digitais, em rede, mas que ocorre de maneira síncrona, para atender à necessidade emergencial com a pandemia (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020).

Diante desse desafio, a PUC-Campinas optou por utilizar de maneira mais acentuada as ferramentas tecnológicas Canvas, Teams e Webex. O uso do Canvas Instructure, aliado à metodologia na educação, permite que um planejamento

acadêmico tradicional se transforme em um planejamento criativo, orientado à ação e à colaboração, permitindo uma maior demonstração de ideias, objetivando receber *feedback* e aumentar a consciência sobre o processo em questão. Cada disciplina ou unidade curricular tem a possibilidade de desenvolver e trabalhar com um modelo Canvas para a modelagem do seu funcionamento, reunindo conceitos, organização e planejamentos (RUIZ, 2019).

O Microsoft Teams é uma plataforma unificada de comunicação e colaboração que combina *chat*, videoconferências, armazenamento de arquivos e integração de aplicativos. A plataforma é integrada ao Office 365 e possui essas mesmas funcionalidades, além de visualizador de vídeos com espaço de armazenamento por usuário, acesso ao Office 365 Online e possibilidade de realizar *quizzes* através do Microsoft Forms (CONSTANTINOU, 2020).

O Cisco Webex Meetings é uma plataforma de videoconferências e reuniões a distância. O recurso, que pode ser acessado via *desktop* e celulares, dispensa *download* de programas para entrar em reuniões, basta acessar um *link* enviado por e-mail. Além disso, é compatível com navegadores como o Chrome, Internet Explorer, Firefox e Safari (TECHTUDO, 2020).

#### 4. Metodologia da Pesquisa Aplicada e Resultados

Com o objetivo de auxiliar e identificar quais plataformas e Tecnologias da Informação e Comunicação os docentes da PUC-Campinas estavam empregando em suas práticas pedagógicas desenvolvidas para as atividades remotas, em decorrência do período de suspensão das aulas em virtude da covid-19, os integradores acadêmicos realizaram, no primeiro semestre de 2020, uma pesquisa qualitativa e/ou quantitativa junto aos seus respectivos Centros. Nesse sentido, o Grupo de Trabalho “Acompanhamento das Atividades Pedagógicas”, vinculado à Coordenadoria Geral de Graduação da PUC-Campinas, realizou uma consulta com os professores dos Centros da IES,

quais sejam: CEA (Centro de Economia e Administração), CEATEC (Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias), CCHSA (Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), CLC (Centro de Linguagem e Comunicação) e CCV (Centro de Ciências da Vida). A forma de consulta e a amostragem variaram de Centro para Centro, respeitando o perfil dos cursos e dos professores para maior adesão.

Cabe ressaltar que a PUC-Campinas já disponibilizava aos docentes, além dos recursos do Office 365, três plataformas digitais para uso nas práticas pedagógicas: AVA-Sakai (Ambiente Virtual de Aprendizagem); Microsoft Teams e Canvas Instructure. Ainda assim, verificou-se a adoção de outros aplicativos e plataformas, de acordo com demandas específicas dos Cursos e Faculdades de cada Centro, como será apresentado a seguir.

No Centro de Economia e Administração, foi realizado levantamento quantitativo a partir de formulário *on-line* (Google Form), aplicado em maio de 2020. Com os dados coletados, pôde-se perceber que os docentes empregavam mais de uma plataforma de forma simultânea em suas atividades remotas, sendo AVA-Sakai e Canvas (34,6%), AVA-Sakai e Teams (32,7%), Canvas e Teams (1,9%). Quanto àqueles que preferiram a utilização de somente uma plataforma, as mais citadas e seus respectivos percentuais foram: Canvas (15,4%), Teams (5,8%) e AVA-Sakai (5,8%). Outras plataformas e tecnologias prospectadas e adotadas pelos docentes foram Google Classroom, Webex e Plataforma de Simulação Empresarial.

Outro aspecto levantado foi em relação à modalidade de avaliação, cujo resultado apontou que, no CEA, a “Lista de exercícios” foi adotada por 57,8% dos docentes; o formato “Estudo de caso/Estudos dirigidos” por 45,3%; PBL por 34,4%; “Testes online” por 28,1%; “Provas online” por 20,3%; e “Outros” com 29,7%. Vale lembrar também que cada docente adotou mais de uma modalidade avaliativa.

No Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias, foi realizado levantamento qualitativo a partir de formulário *on-line* (Google Forms) preenchido entre março e junho de 2020

pelos docentes, registrando, essencialmente, as seguintes informações:

- Plataformas utilizadas;
- Dificuldades encontradas.

A tabulação das respostas identificou que os professores usavam mais de uma plataforma simultaneamente, para informes, aplicação de exercícios, avaliações e, principalmente, aulas síncronas. As plataformas AVA-Sakai e Teams tiveram a preferência de uso, sendo adotadas por 60% dos docentes; Canvas e o e-mail institucional foram usados por 35% dos docentes. Ainda, verificou-se o uso de outras plataformas e tecnologias, entre as quais tiveram maior adesão: WhatsApp, usado por 15% dos docentes (especialmente para orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC e de trabalhos em grupo), e YouTube, usado por 10% dos docentes (para indicação de vídeos de temas correlatos às aulas ou para disponibilização de vídeos gravados pelos próprios docentes). E, por fim, aquelas usadas com menor recorrência: formulários *on-line* (Google Forms e Microsoft Forms), Google Drive, Facebook, Trello, Google Hangouts, Netflix, Skype, TinkerCAD, Padlet, Quizizz.

Outro ponto levantado foi a dificuldade de êxito na aplicação de provas síncronas, em ambas as plataformas (Teams e Canvas), pelo fato de os alunos manterem comunicação entre si por meios paralelos (e-mail, WhatsApp, etc.) para compartilhar informações e solução de exercícios uns com os outros durante o período de resolução da prova. Tal constatação denota a necessidade de adaptação dos formatos avaliativos para a dinâmica remota, para que o trabalho colaborativo seja aproveitado como ponto positivo da aprendizagem e do processo avaliativo (por exemplo: avaliações praticadas com PBL, sala de aula invertida, Peer Instruction, entre tantas outras), garantindo que as informações compartilhadas não camuflem a percepção de aproveitamento individual do aluno.

No Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, foi realizada uma pesquisa de caráter essencialmente qualitativa, através de relatórios-síntese, elaborados pelos diretores de cada curso em contato com seu respectivo corpo docente. Em geral, os docentes procuraram diversificar

os meios e formas de ensino remoto, bem como adaptar as metodologias ativas nesse ambiente virtual. Inicialmente, diante do desconhecimento a respeito da duração da suspensão das atividades presenciais, o AVA-Sakai mostrou-se a ferramenta mais viável para o envio de atividades e textos. Entretanto, na sequência, os docentes começaram a usar de maneira sistemática o Canvas e o Teams, principalmente para conferências, plantão de dúvidas e seminários. Também foram utilizados Google, YouTube, e-mail institucional, com a criação de grupos de comunicação instantânea (especialmente), o que favoreceu o contato com os alunos para diversos fins. Alguns professores do Curso de Pedagogia também utilizaram Educatube, Educopédia e indicações de URL diversas.

No Centro de Linguagem e Comunicação, o levantamento também teve caráter qualitativo, realizado por meio de consultas dialogadas intermediadas pelo diretor do Centro e diretores de Cursos e Faculdades, bem como diretamente com os docentes. Tal consulta apontou que o AVA-Sakai foi usado com maior frequência, num primeiro momento, para divulgação das informações aula a aula de cada disciplina, via mural de avisos juntamente com disponibilização de materiais didáticos elaborados pelos docentes, textos para leitura, vídeos explicativos dos conteúdos, assim como tarefas elaboradas pelos discentes nas abas 'repositórios' e 'escaninho'. O Teams foi usado por todos os docentes para condução das aulas expositivas síncronas, respeitando horários de aula, em reuniões nas equipes/salas de aula e também como repositório de matérias na pasta 'Arquivos' e os exercícios realizados pelos alunos eram entregues via 'Tarefas'. O e-mail institucional e o chat do Teams foram utilizados como recurso de atividades assíncronas, em que docentes tiravam dúvidas pontuais dos alunos com maior brevidade. O WhatsApp foi utilizado essencialmente para comunicação entre docentes e representantes de sala como facilitador do diálogo e da percepção de condução de atividades e pela celeridade na solução de questões pontuais e urgentes, além de recurso para reforçar avisos. O YouTube foi utilizado para entrega de trabalhos que contam com gravação e edição de vídeo, cuja visualização fica disponível aos docentes e a demais colegas de turma. Outras

plataformas usadas com menor frequência foram Canvas, Google Classroom e Google Forms.

A consulta realizada com o CLC apontou ainda o relevante papel de monitores de disciplinas e representantes de sala que tanto contribuíram no processo de acompanhamento das demandas e dificuldades das turmas e de alunos para maior celeridade de resposta e solução pelo docente.

Outro aspecto ficou evidenciado a partir dos relatos junto ao CLC: a percepção de três momentos distintos no processo de condução das atividades remotas, sendo o primeiro entre 16/3/2020 e 30/3/2020, o segundo entre 1/4/2020 e 30/4/2020 e o terceiro nos meses de maio e junho de 2020. O primeiro deles, marcado pela adaptação dos docentes e discentes à situação emergencial da pandemia, às plataformas e às novas demandas de organização de atividades, e pela manifestação de sobrecarga emocional de tarefas, especialmente por parte dos professores, que, em curto intervalo de tempo, precisaram adaptar conteúdos, métodos didáticos e controle e registros acadêmicos ao formato de aulas remotas. O segundo momento já apresentou um melhor equilíbrio, seja no volume e na frequência de atividades, devido ao início de adaptação à nova condição, seja por maior tranquilidade e confiança no processo (pelos docentes e pelos discentes), seja pela alternância de atividades síncronas com assíncronas como forma de praticar os conteúdos aprendidos, o que implicou o aumento expressivo do envolvimento e participação dos alunos nas atividades. O terceiro momento, período de encaminhamento da finalização do semestre letivo, foi marcado pela aplicação de instrumentos avaliativos, tais como pesquisas, exercícios, estudos dirigidos, breves apresentações e orientações de projetos em grupo, resultado de um processo de avaliação contínua, que se mostrou adequada ao formato das atividades remotas e essenciais para o equilíbrio entre o volume de atividades e prazos, a fim de não sobrecarregar nem aluno nem professor.

Entre as plataformas usadas com maior recorrência nos Centros da IES, o AVA-Sakai, a mais antiga utilizada na IES, e até então um dos meios oficiais de comunicação com as turmas e alunos, foi utilizada para orientações sobre o andamento de cada disciplina e para envio de

materiais e enunciados de atividades. No entanto, mostrou-se, em certa medida, obsoleta e truncada ante a intensificação do uso das plataformas mais atualizadas e completas, como Microsoft Teams e Canvas Instructure.

O Microsoft Teams foi adotado especialmente para realização de aulas síncronas com possibilidade de gravação, a qual fica disponibilizada no Microsoft Stream para eventuais acessos posteriores, recurso de grande importância para suprir dificuldades, como estabilidade de rede, enfrentadas pelos discentes. Entre aulas síncronas, incluem-se aulas expositivas, orientação de trabalhos, projetos ou apresentação de seminários – individuais e em grupo – por videoconferência, com possibilidade de compartilhamento de tela (*desktop*) e de controles de programas e aplicativos em uso por professores e alunos. A plataforma também foi bastante utilizada para realização de atividades com questionários e entregas de trabalhos para verificação de participação, aproveitamento e desempenho dos alunos. Outro recurso bastante utilizado foram as pastas de arquivo, nas quais é possível anexar arquivos referentes a material de aula, textos de referência, vídeos, entre outros.

O Canvas Instructure foi utilizado inicialmente para aulas síncronas por videoconferência, mas devido ao curto período de disponibilização das respectivas gravações, seu uso se concentrou principalmente em atividades de avaliações por disponibilizar recursos mais completos para elaboração de questionários e testes, cuja realização também poderia ser síncrona, além de possibilitar verificação de participação, aproveitamento e desempenho dos alunos. A plataforma também foi utilizada para disponibilização de material de aula e de textos de referência.

Entre as plataformas utilizadas com menor recorrência, pôde-se constatar que o WhatsApp foi empregado principalmente para orientações de trabalhos em grupo e Trabalhos de Conclusão de Curso, como recurso com grande agilidade para solução de dúvidas, trocas de arquivos, material de estudo, bem como orientação dos trabalhos. O YouTube foi adotado principalmente para indicação de vídeos de temas aderentes aos conteúdos trabalhados, para disponibilização de

vídeos gravados pelos professores, assim como para entrega de trabalhos e exercícios realizados em formato de vídeos elaborados pelos discentes. O e-mail institucional foi utilizado principalmente para informes oficiais, sanar dúvidas e enviar material e instruções de aula.

## 5. Considerações Finais

Apesar do enfrentamento emergencial de adequação das práticas pedagógicas presenciais para o formato remoto como decorrência das imposições de distanciamento social da pandemia de covid-19 no primeiro semestre de 2020, a infraestrutura tecnológica, juntamente com os treinamentos e cursos de formação que a IES já vinha oferecendo ao corpo docente há mais de três anos, possibilitou tal migração integral em curto intervalo de dez dias (entre os dias 16 e 26 de março de 2020).

A experiência de atividades remotas, ao longo do primeiro semestre de 2020, mostrou que a eficácia do uso de tecnologias em atividades pedagógicas remotas depende, impreterivelmente, do acesso à internet com o mínimo de estabilidade, além de disponibilidade de equipamentos mínimos para suporte das plataformas e aplicativos, preferencialmente o *notebook* ou *desktop*, tanto para docentes como discentes. Mostrou também a importância da colaboração entre professor e os monitores de suas disciplinas e representantes de sala para comunicação mais célere, transparente e efetiva na identificação de dificuldades da turma e proposição de alternativas de encaminhamento e soluções.

Entre as plataformas de suporte às aulas remotas utilizadas pelos docentes dos Centros da PUC-Campinas, o Microsoft Teams e o Canvas Instructure demonstraram-se mais completos diante de diferentes demandas das atividades pedagógicas e com maior facilidade de uso por docentes e discentes. O Teams apresentou-se mais adequado para atividades síncronas por videoconferência, especialmente pelo recurso de gravação em vídeo, que fica disponibilizado automaticamente em *stream* e vinculado à equipe (turma da disciplina) por tempo

prolongado, assegurando acesso ao conteúdo inclusive aos discentes que, eventualmente, tenham enfrentado dificuldades de rede ou instabilidade de internet. Por outro lado, o Canvas revelou-se excelente recurso para aplicação de questionários, testes e listas de exercícios, que podem ser realizados de forma síncrona ou assíncrona; foi um recurso importante para atividade de fixação do conteúdo e averiguação de sua assimilação pelos discentes, mas que evidencia incompatibilidade da aplicação de provas síncronas como recurso avaliativo principal, quando em situação de atividades remotas, pela facilidade com que discentes se valem de artimanhas para burlar a avaliação.

Por essa senda, a estratégia pedagógica com foco nas atividades e exercícios de avaliação continuada empregando metodologias ativas de ensino-aprendizagem, revelou-se um recurso rico e imprescindível, levando muitos docentes a buscar tecnologias e plataformas alternativas que enriqueceram e ampliaram formatos avaliativos, com exercícios mais dinâmicos, que estimulam maior engajamento do discente. Para além das Tecnologias da Informação e Comunicação, como Educatube, Educopédia, Facebook, Padlet, Plataforma de Simulação Empresarial, Quizizz, Trello, TinkerCAD, WhatsApp e Webex, as quais a presente pesquisa apontou como aplicativos alternativos para uso didático, tantas outras já vêm sendo exploradas e certamente passarão a ser assimiladas mais frequentemente, mesmo depois de superada a situação emergencial imposta pela pandemia, trazendo maior variedade e riqueza de atividades para as práticas pedagógicas de ensino-aprendizagem cada vez mais ativas.

## Referências Bibliográficas

- ALTIERI, C. M. **As Mídias Sociais na Propagação da Mensagem Religiosa**: um estudo de caso sobre o fenômeno Fábio de Melo. Dissertação Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2019. Disponível em: <<http://tede.bibliotecadigital.puccampinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/1242/2/CRISTINA%20MICARONI%20HILKNER%20ALTIERI.pdf>. Acesso em: 19 Jan. 2023.
- ABEYSEKERA, L.; DAWSON, P. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. **Hig. Educ. Reserc. Develop.**, v.34, n.1, p. 1-14, 2015. doi: <https://doi.org/10.1080/7294360.2014.934336>
- ALMEIDA, S. S. Importância do FIES na garantia do direito ao ensino superior. *In*: XV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU, 2015, Argentina.
- APARECIDO, C. T. R.; ZAMBON, M. S. Democratização da educação e a expansão do ensino a distância no Brasil: uma reflexão da meta 12 do plano nacional da educação 2014-2024. **Teoria & prática: revista de humanidades, ciências sociais e cultura**, v.2, n.1, jan-jun.de 2020.
- AGUIAR, E. V. B. **As novas tecnologias e o ensino -aprendizagem**. Vértices, v.10, n.1/3, 2008.
- CITELLI, A. **Comunicação e Educação**: a linguagem em movimento. São Paulo: Editora SENAC, 2004.
- CONSTANTINOU, E.; *et al.* Ensino remoto emergencial: desafios e estratégias para retomada. 2020.
- DUDZIAK, E. A. Competência informacional e midiática no ensino superior: Desafios e propostas para o Brasil. **Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação**, 2010, n. 13. p. 1-19.
- KLEIN, D. R.; CANEVESI, F. C. S.; FEIX, A. R.; GRESELE, J. F. P.; WILHELM, E. M. de S. Tecnologia na educação: evolução histórica e aplicação nos diferentes níveis de ensino. **Educere- Revista da Educação**, v. 20, n. 2, p. 279-299, jul./dez. 2020.
- KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson, 2012.
- SEEGGER **et al.** Estratégias tecnológicas na prática pedagógica. **REMOA**, v. 8, p. 1887-1899, AGO, 2012.
- MACIEL, C. **Educação a distância: ambientes virtuais de aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2018. Disponível em: [etec.ufmt.br/ri/bitstream/1/31/1/Educação%20a%20distância\\_ambientes%20virtuais%20de%20aprendizagem.pdf](http://etec.ufmt.br/ri/bitstream/1/31/1/Educação%20a%20distância_ambientes%20virtuais%20de%20aprendizagem.pdf). Acesso em: 19 de jan. 2023.
- MARTINO, L. M. S. **Mídia, Religião e Sociedade**. São Paulo: Editora Paullus, 2016.
- MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, Eliane. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife**. Revista UFG, v.20, 63438, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2020). **Coronavirus disease 2019** (COVID-19): Situation Report 51. WHO. Disponível em: <[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)>. Acesso em: 17 fev. 2021.

RUIZ, C. R. Criação de um modelo Canvas para planejamento acadêmico aliado a ferramentas de Design Thinking. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, 2019, p. 321-327.

SBARDELOTTO, M. **E o verbo se fez rede: religiosidades em reconstrução no ambiente digital**, São Paulo: Editora Paulinas, 2017.

Cisco Webex Meetings: entenda como funciona programa de videoconferências. **TECHTUDO**, 17 de ago. 2020. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/2020/07/cisco-webex-meetings-entenda-como-funciona-programa-de-videoconferencias.ghtml>>. Acesso em: 19 fev de 2021.

TELES, G.; SOARES, D. M. R.; DE LIMA, L.; LOUREIRO, R. C. **Docência e tecnologias digitais na formação de professores: planejamento e execução de aulas por licenciandos**. Brazilian Journal of Technology, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 73-84, abr./jun. 2020.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional LTDA, 2018.

VILAS BOAS, B. **IBGE: 94,2% dos brasileiros usam internet para trocar textos e imagens**. Jornal Valor Econômico, 2018. Disponível em: [valor.com.br/brasil/5337837/ibge-942-dos-brasileiros-usam-internet-para-trocar-textos-e-imagens](http://valor.com.br/brasil/5337837/ibge-942-dos-brasileiros-usam-internet-para-trocar-textos-e-imagens). Acesso em 20 de maio de 2018.