



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

ADOÇÃO DE TI E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO TRABALHO DOCENTE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

LEANDRO DEIVISON DE LIMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL)

RODRIGO CESAR REIS DE OLIVEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL)

ANTONIO EDUARDO DE ALBUQUERQUE JUNIOR

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ / INSTITUTO GONÇALO MONIZ - IGM

ANTONIO KARLOS ARAUJO VALENÇA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

ADOÇÃO DE TI E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO TRABALHO DOCENTE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

RESUMO

O avanço da adoção de tecnologias da informação (ADTI) e a transformação digital têm promovido mudanças substanciais na sociedade. Esse movimento foi acelerado em vários setores, inclusive na educação, devido à pandemia Covid-19. O objetivo deste trabalho é analisar como a ADTI e a transformação digital afetaram o trabalho docente durante a pandemia Covid-19. Quanto à metodologia, a pesquisa é descritiva e exploratória, com uma abordagem qualitativa. A amostra do trabalho foi composta por nove professores universitários e as informações foram coletadas por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados evidenciam que pandemia impulsionou a ADTI e a transformação digital na educação, devido a necessidade de adesão ao ensino remoto, influenciou significativas mudanças no trabalho dos docentes entrevistados. Houve a necessidade de adaptações e mudanças nos métodos, conteúdos, ferramentas e outros aspectos voltados às aulas e demais atividades de suas rotinas de trabalho. A Pandemia lhes trouxe também consequências positivas e negativas, referentes a seus comportamentos, saúde e relacionamento com os discentes e colegas. Todavia, aproximou os docentes das tecnologias da informação e comunicação, o que pode trazer mudanças a curto, médio e longo prazo nas práticas de ensino-aprendizagem da educação superior.

Palavras-chave: Adoção de Tecnologias da informação; Transformação Digital; Pandemia.

1. INTRODUÇÃO

Recentemente tem se observado a adoção em larga escala de tecnologias da informação (TI) e a ocorrência de processos de transformação digital em diversos setores da sociedade (MONTEIRO; PEREIRA, 2018; VELOSO; MILL; MONTEIRO, 2019; KILAU; RUFINO, 2020; OLIVEIRA; SOUZA, 2020), movimento que tem mudado a maneira como os indivíduos e organizações agem no que se refere ao consumo, comunicação, relacionamentos e competitividade.

Na esteira dessas mudanças está o processo de transformação digital, que está relacionado à ampla utilização de recursos tecnológicos e digitais e de digitalização dos processos organizacionais e do cotidiano das pessoas (BOUNFOUR, 2016; FLEURY; SILVA, 2019; KHAN, 2016; SCHWAB, 2016). No entanto, a maneira como ocorre, a complexidade, a relação com as interconexões existente entre diferentes setores e os impactos dessa transformação digital para a sociedade não são ainda bem conhecidos (AZEVEDO, 2017).

Essas transformações afetam a sociedade como um todo, influenciando e modificando também os modelos educacionais, a maneira como as pessoas ensinam e aprendem (RICHTER et al., 2018; COSTA; ZANETTE, 2019; SILVA; TEIXEIRA, 2020; SANTANA; SALES, 2020). Os processos de transformação digital no meio educacional já eram fenômenos em estudo no meio científico (BALULA et al., 2019; BALYER; ÖZ, 2018; BILYALOVA; SALIMOVA; ZELENINA, 2020; BOND et al., 2018), mas a necessidade de distanciamento social e outras medidas adotadas no Brasil a partir do início do ano de 2020 para o combate e controle da pandemia de Covid-19 a fim de evitar o contágio e a disseminação do vírus causador da doença, o SARS-CoV-2, impossibilitaram a realização de aulas presenciais. Como resultado, foi implementado o Ensino Remoto Síncrono Emergencial no País, que potencializou os processos de adoção de TI (ADTI) e transformação digital nas organizações que atuam na área educacional (KILAU;

RUFINO, 2020; SILVA; TEIXEIRA, 2020; SCHIMIGUEL; FERNANDES; OKANO, 2020; SANTANA; SALES 2020).

Essa mudança repentina forçou os docentes a aderirem ao teletrabalho e às aulas remotas utilizando recursos como ambientes virtuais de aprendizagem, videoconferência, ferramentas interativas de criação e programas de gravação de vídeos. Mas além dos benefícios, como a possibilidade de ensinar nas condições exigidas pela pandemia, alguns desafios também surgiram, uma vez que os docentes não estavam tecnicamente e emocionalmente preparados para lidar com as mudanças de forma tão imediata (GONÇALVES, 2020; LIMA, 2021; CARVALHO; BLIACHERIENE; ARAÚJO, 2020), de forma que precisaram adaptar rapidamente seus métodos, o que exigiu mudanças no seu comportamento, hábitos, rotinas e saúde (LIMA, 2021; SCHIMIGUEL; FERNANDES; OKANO, 2020; SILVA; TEIXEIRA, 2020).

Este trabalho teve o objetivo de analisar como a adoção de TI e a transformação digital influenciaram o trabalho docente durante a pandemia de Covid-19, tendo por objetivos específicos: a) verificar a influência da pandemia para a adoção de tecnologia da informação e transformação digital para o trabalho dos docentes; b) levantar indicadores sobre o processo de adoção de tecnologias da informação e transformação digital, considerando o contexto de trabalho dos docentes; c) identificar a percepção dos docentes quanto aos pontos positivos e negativos da ADTI para a execução de suas tarefas rotineiras; d) identificar as principais dificuldades relacionadas com as tecnologias da informação, enfrentadas pelos professores ao se adaptarem ao contexto da pandemia; e) entender como a ADTI e o ensino remoto afetaram a saúde dos docentes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Transformação Digital e Adoção de TI

Embora esteja sendo tema de discussões recentes no meio científico, um conceito para transformação digital já havia sido apresentado por Stolterman e Fors (2004), que entendem ser as mudanças que a tecnologia digital causa ou influência em todos os aspectos da vida humana.

De acordo com Khan (2016), a compreensão do conceito de transformação digital passa pela compreensão dos conceitos de *digital* e de *digitalização*. Segundo o autor, o termo digital está associado à conversão de informação analógica para digital. Já o conceito de digitalização está relacionado à transformação de processos físicos em virtuais através do uso de recursos tecnológicos, de acordo com Bounfour (2016). Já a transformação digital é o resultado dessa digitalização, indo além da simples adoção de novas tecnologias, já que envolve novas maneiras de realizar os processos organizacionais e o aumento da eficiência e da competitividade, complementa Khan (2016).

Corroborando com essa visão, Schwab (2016) salienta que os movimentos decorrentes da transformação digital em campos como produção, entretenimento e educação têm reflexos no comportamento dos indivíduos e, como consequência, no comportamento das organizações, que precisam ter profissionais engajados e preparados para lidar com as mudanças.

Dessa forma, Fernandes, Fleury e Silva (2019) argumentam que a transformação digital pode ser compreendida como uma série de mudanças nas profissões, nas formas de trabalho e nos produtos oferecidos pelas organizações devido à adoção de tecnologias da informação nos ambientes em que operam.

No contexto educacional, Sahb (2016) enfatiza que, embora existam fatores sociais, políticos e econômicos não favoráveis à democratização do acesso às ferramentas tecnológicas no Brasil, têm se observado um crescimento no acesso às tecnologias da informação.

A ADTI e a transformação digital vêm mudando consideravelmente a maneira como as pessoas vivem em sociedade, alterando a competitividade e o funcionamento do mercado (RICHTER et al., 2018), mudando também o modo como as pessoas consomem, se comunicam, se relacionam, ensinam e aprendem (COSTA; ZANETTE, 2019; SILVA; TEIXEIRA, 2020; SANTANA; SALES, 2020).

Para além de mudanças nos métodos de ensino e aprendizagem decorrentes da adoção de novas tecnologias da informação, os efeitos na docência envolvem uma alteração na postura do próprio professor, que passou de uma posição de autoridade e supremacia sobre o estudante para um perfil mais colaborativo e facilitador (VELOSO; MILL; MONTEIRO, 2019; CAETANO; LORI, 2014).

2.2. O papel da adoção de TI e da transformação digital na educação durante a Pandemia

Os docentes já vinham sofrendo uma alteração parcial nas suas competências como consequência da transformação digital que a sociedade vem experimentando, como argumentam Sjöberg e Lilja (2019), segundo os quais esse movimento vinha provocando os professores a buscarem novas abordagens de ensino e a alterarem seu papel acrescentando a competência digital ao conteúdo e às consagradas competências didática e pedagógica. Kilau e Rufino (2020) destacam a importância de incentivar a adoção de TI pelos docentes, tendo em vista o papel da tecnologia para tornar mais dinâmico o processo de ensino-aprendizagem.

Um dos fatores que propiciam a transformação digital é a disponibilidade de ferramentas tecnológicas. Monteiro e Pereira (2018) apresentam diferentes ferramentas disponíveis para serem utilizadas no ensino digital, ponderando que é preciso ter os objetivos claros para escolher as ferramentas a serem utilizadas. Apesar da disponibilidade de ferramentas e dos possíveis benefícios, os autores citam a dificuldade de selecionar informações e conteúdo de qualidade pelas gerações que cresceram ou nasceram depois dos anos 1990. Esses perfis de docentes precisam ser considerados na construção das novas concepções do processo educativo que vêm surgindo em decorrência da transformação digital na educação, concluem os autores.

Costa e Zanette (2019) consideram que os docentes precisam ser capacitados para a introdução dessas novas tecnologias, destacando que a convergência desses recursos para as ações de educação implica em ser possível promover a inovação nas práticas pedagógicas e didáticas, fazendo com que o professor atue também como mediador e orientador, e pondo o aluno como um ator engajado na busca do conhecimento.

Em um trabalho anterior à pandemia, Balyer e Öz (2018) entendem que ADTI transforma tanto a estrutura quanto os ambientes de aprendizagem. Para os autores, a transformação digital no meio educacional decorre do uso de tecnologias de informação diariamente em diferentes ambientes, inclusive na educação, por pessoas muitas das quais já nasceram em um mundo repleto de recursos digitais. Ainda segundo os autores, para haver a transformação digital na educação, tanto em processos de ensino e aprendizagem quanto na gestão educacional, depende de os gestores entenderem essa transformação e estejam capacitados para conseguirem ter um ambiente eficaz na educacional e na gestão. Além disso, é necessário que outras partes interessadas estejam envolvidas e tenham suporte e acesso aos conteúdos e ambientes físicos e virtuais com a infraestrutura adequada.

Bilyalova, Salimova e Zelenina (2020) perceberam que a transformação digital na educação traz mais possibilidades de experimentar do que é possível com a educação tradicional, e o retorno por parte dos alunos pode ser imediato. As tecnologias digitais oferecem acesso instantâneo a recursos e informações e desenvolve habilidades importantes e necessárias para trabalhar com

diferentes fontes. Além disso, a tecnologia pode ajudar a garantir o um envolvimento mais ativo dos alunos nas atividades, além de oferecer uma gama maior de recursos para organizar os trabalhos desenvolvidos e automatizar outras atividades dos professores que vão além do trabalho em sala de aula. No entanto, essa transformação digital não deve ser uma mera transferência do ensino tradicional para um ensino eletrônico, sendo necessário um planejamento original, separado da educação tradicional, com base em estudos de longo prazo, entendem os autores.

Apesar de o teletrabalho possibilitar às pessoas a realização de atividades que vão além do trabalho, incluindo o cuidado com a saúde, o isolamento social e potenciais riscos à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores, como concluem Alves e Guimarães (2020), que acrescentam que a satisfação de trabalhar em casa não se aplica a todos os trabalhadores.

Com as medidas necessárias para combater a pandemia de Covid-19, a adoção de recursos tecnológicos se tornou uma necessidade, visto que as aulas passaram a ser ministradas remotamente, forçando as instituições de ensino a se adaptarem a essa nova realidade (GONÇALVES, 2020; KILAU; RUFINO, 2020; SCHIMIGUEL; FERNANDES; OKANO, 2020; SILVA; TEIXEIRA, 2020). No entanto, a urgência de atender a essa necessidade impediu a realização dos estudos e preparos necessários.

Santana e Sales (2020) reconhecem que a inclusão de novos processos educativos e a transformação digital em curso no meio educacional foram decorrentes ou impulsionados pela pandemia. Já Oliveira e Souza (2020) entendem a crise sanitária como um agente catalisador da transformação digital na educação, pois esta área acompanhava os avanços tecnológicos antes da pandemia, mas de forma mais discreta em comparação com outros setores da sociedade.

Entre as vantagens da ADTI e da transformação digital para a educação, Bilyalova, Salimova e Zelenina (2020) incluem justamente o desenvolvimento de novas habilidades pelos professores. Pamboukian e Kanaane (2020) acrescentam melhorias na formação e seleção de profissionais, o que melhora a competitividade, o intercâmbio global de informações. Nesse contexto, os autores consideram que a TI possibilita que o trabalho seja realizado com mais criatividade, favorecendo a inovador e trazendo novas possibilidades para empreender, além de intercolaboração cultural, inteligência social e pensamento adaptativo. Essas características são consideradas pelos autores como fundamentais para se pensar no trabalho futuro.

Para Rodrigues (2020), o uso da TI na educação pode contribuir para tornar as aulas mais interessantes, divertidas e interativas, permitindo diferentes formas de aprender com o uso de ambientes virtuais de aprendizagem e outras ferramentas tecnológicas e digitais.

2.3. Desafios da ADTI e da transformação digital no trabalho docente na pandemia

Dentre os desafios que a ADTI e a transformação digital trouxeram para educação, Pamboukian e Kanaane (2020) argumentam que o ensino pode ser comprometido se a estrutura da instituição e a forma de ensinar não forem alteradas e adaptadas ao uso das tecnologias que se pretende implementar. Costa e Zanette (2019) concordam que as instituições de ensino precisam prover a infraestrutura física, tecnológica e humana para haver a transformação digital.

Sjöberg e Lilja (2019) enfatizam que o movimento de transformação digital, com o acréscimo de novas competências aos professores – notadamente a competência digital –, já vinha resultando em um aumento na carga de trabalho e no estresse desses profissionais, ainda que pesem os benefícios que as ferramentas digitais oferecem. Como consequência, os autores destacam a ocorrência de hesitação por parte dos professores em adotar tecnologias digitais em seu trabalho, embora reconheçam que podem obter resultados positivos com isso.

Ainda que algumas instituições já estivessem preparadas para o ensino a distância (EaD),

essa modalidade difere do ensino remoto implementado em decorrência da pandemia, que por sua vez é diferente do ensino presencial tradicional. As diferentes modalidades têm requisitos distintos para alunos e professores, como conhecimentos diferentes sobre os recursos tecnológicos necessários, exigem comprometimento e atenção por parte dos alunos, apresentam diferenças no acesso e envolvimento dos alunos com os professores, além de serem diferentes também com relação ao horário em que as aulas são ministradas ou podem ser acessadas pelos alunos (VARCELLI, 2020), ainda que as modalidades de ensino venham sofrendo profundas mudanças devido à influência da tecnologia (VELOSO; MILL; MONTEIRO, 2019).

Para além das diferenças de formatos das modalidades de ensino, com a pandemia, houve prejuízos às práticas profissionais e à saúde dos professores, e entre as razões estão o despreparo para as aulas no formato online e para as outras rotinas de trabalho, de acordo com Lima (2021).

Um outro desafio apontado por Rodrigues (2020) é a inadequação da formação dos docentes nas universidades, uma vez que eles são preparados para ensinar através de métodos tradicionais, considerados como sinônimos de eficiência por parte da sociedade, enfatiza a autora, acrescentando que, além do suporte tecnológico, os professores precisam de adaptação e capacitação para manusear esses recursos e ensinar de forma satisfatória.

Considerando que as tecnologias digitais modificam o ambiente onde são inseridas, Silva e Teixeira (2020) argumentam que um dos principais desafios para a adoção de TI e a transformação digital na educação é tornar a aprendizagem ativa no sentido de ser compartilhada, colaborativa, desafiadora e inovativa, através das relações entre professores, estudantes e conteúdo, agora mediadas pela tecnologia.

A mudança brusca do ensino presencial para o remoto devido à pandemia mudou a rotina e os hábitos dos docentes, mas Carvalho, Bliacheriene e Araújo (2020) ponderam que, a despeito dos benefícios, esse processo se mostrou potencialmente danoso à saúde física e mental dos trabalhadores da educação. Ressalta-se aqui que as instituições de ensino não contavam com a infraestrutura adequada para o ensino online, parte dos docentes era inexperiente e não estava preparada para esse tipo de trabalho (ALI, 2020; RODRIGUES, 2020; SJÖBERG; LILJA, 2019). Lima e Loureiro (2019) entendem que a formação dos professores é deficiente no ensino e estímulo do uso de equipamentos e recursos digitais na sala de aula, principalmente em processos de ensino, aprendizagem e avaliação.

Braga e Peters (2019) ressaltam a necessidade de capacitação dos professores para o uso de TI para as atividades de ensino, ainda que tenham computadores com acesso a Internet, já que as habilidades necessárias para esses recursos podem ser limitadas ao mínimo para complementar aulas tradicionais, como redigir e imprimir o material necessário. Essa falta de habilidades pode ser uma explicação para a resistência de alguns professores em utilizar TI em suas aulas, como argumentam Kilau e Rufino (2020). Gusso et al. (2020) acrescentam que houve ainda um aumento da carga de trabalho docente devido à pandemia, inclusive em decorrência da falta de domínio sobre os recursos tecnológicos.

Algumas questões negativas relacionadas à transformação digital foram apontadas por Bilyalova, Salimova e Zelenina (2020), como a perda de criatividade e de habilidades de escrita por parte dos alunos, bem como a possibilidade de alunos e professores desenvolverem o vício em tecnologia, levando a distúrbios de atenção e redução das habilidades sociais. O tempo que a pessoa passa olhando para telas também devem ser considerados, pois pode provocar problemas diversos, como ansiedade, depressão, insônia, tontura, perda de memória, além de dores na coluna.

Grusso et al. (2020) acrescentam que, com a pandemia, as maneiras alternativas de ensino, incluídas aí o ensino mediado pela tecnologia, expuseram problemas, como a falta de suporte psicológico para os professores, a baixa qualidade do ensino remoto (resultado da falta de

planejamento da mudança para o meio digital) e a sobrecarga de trabalho para os professores.

2.4. Dimensões e Indicadores da Pesquisa

Com base na fundamentação teórica apresentada, foi elaborado o quadro analítico (Quadro 1), com as dimensões, subdimensões e indicadores utilizados nesta pesquisa.

As três dimensões nas quais foram organizadas as subdimensões e os respectivos indicadores do quadro analítico são as seguintes:

- Docente – aborda a aquisição de conhecimentos e a aptidão dos docentes para lidar com a tecnologia, as ferramentas e meios para ministrar as aulas, avaliar e interagir com os alunos;
- ADTI – trata de como a TI é adotada e utilizada no trabalho do docente e as relações dessa tecnologia com a saúde do usuário;
- Transformação Digital – dimensão que inclui os efeitos da transformação digital sobre a educação e o comportamento de professores e alunos, além do impulso que esse processo teve durante a pandemia.

Quadro 1: Indicadores da pesquisa

Dimensão	Subdimensão	Indicadores	Referência
Docente	Perfil	D 01 - Perfil do docente	Braga e Peters (2019); Lima e Loureiro (2019)
	Aquisição de conhecimento e aptidão com tecnologias	D 02 - Formação voltada à Tecnologia e Ensino remoto	Silva e Teixeira (2020); Braga e Peters (2019); Lima e Loureiro (2019)
		D 03 - Capacidade dos professores para lidar com TI	Kilau e Rufino (2020)
	Interação, aulas e avaliações em tempos de pandemia	D 04 - Organização das aulas remotas	Braga e Peters (2019)
		D 05 - Método de aplicação das aulas adotado	Schimiguel, Fernandes e Okano (2020)
		D 06 - Estratégias, instrumentos e ferramentas de avaliação	Gonçalves (2020)
		D 07 - Interação com os alunos	Schimiguel, Fernandes e Okano (2020)
	Percepções e desenvolvimento	D 08 - Visão dos docentes sobre o Ensino no contexto pandêmico	Silva e Teixeira (2020)
		D 09 - Quantidade de trabalho durante a pandemia	Gusso et al. (2020)
		D 10 - Resistência ao uso de TI nas aulas	Kilau e Rufino (2020)
		D 11 - Desenvolvimento de novas habilidades	Bilyalova, Salimova e Zelenina (2020)
ADTI	Utilização de TI	ADTI 01 - TI para o ensino-aprendizagem remoto	Monteiro e Pereira (2018)
		ADTI 02 - TI usada no trabalho docente	Braga e Peters (2019); Costa e Zanette (2019); Schimiguel, Fernandes e Okano (2020)
		ADTI 03 - Plataformas de aprendizagem	Gonçalves (2020)
	TI e Saúde	ADTI 04 - Influência do uso de TI e ensino remoto sobre o estado de saúde	Carvalho, Bliacheriene e Araújo (2020); Alves e Guimarães (2020); Gusso et al. (2020)
	Comparações entre o uso de TI no ensino remoto e presencial	ADTI 05 - Diferença entre aulas remotas e presenciais	Vercelli (2020)
		ADTI 06 - Influência da TI sobre o ensino remoto	Veloso, Mill e Monteiro (2019)
Transform	Transformação digital	TD 01 - Integração de tecnologias digitais à	Santana e Sales (2020)

ação Digital	na educação	educação	
		TD 02 - Possibilidades e necessidades de inovações na educação diante da era digital	Costa e Zanette (2019); Oliveira e Souza (2020) Monteiro e Pereira (2018)
	Mudanças no comportamento dos alunos no ensino remoto	TD 03 - Comportamento do aluno em ensino remoto	Vercelli (2020)
		TD 04 - Comportamento do docente em ensino remoto	Charczuk (2020)
	Avanço da transformação digital	TD 05 - Impulsão da transformação digital a partir da pandemia	Silva e Teixeira (2020); Oliveira e Souza (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como descritiva e exploratória quanto aos objetivos, tendo em vista seu propósito de tentar entender e descrever os efeitos da pandemia Covid-19 sobre o trabalho docente, além de buscar viabilizar uma maior familiaridade com o problema, de modo a torná-lo mais compreensível (GIL, 2008). Quanto à abordagem metodológica, a pesquisa é tipificada como qualitativa, visando uma maior compreensão e aprofundamento acerca do que está sendo estudado com base na interpretação das percepções dos participantes da pesquisa (PROETTI, 2017; SILVA, 2021).

A população da pesquisa foi composta por docentes da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEAC) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). No caso da amostra do trabalho, a mesma foi composta por três docentes de cada curso da unidade acadêmica (Ciências Econômicas, Administração e Ciências Contábeis), totalizando nove entrevistados. Acredita-se que essa seja uma amostra qualitativa ideal, visto que atende aos objetivos da pesquisa quanto à quantidade, intensidade e representatividade da população, de modo a tornar possível uma maior qualidade na coleta de dados (MINAYO, 2017).

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas. Para Marconi e Lakatos (2017, p. 331), a entrevista se apresenta como um instrumento importante em vários campos de trabalho, inclusive ciências sociais aplicadas. Segundo os autores, esse método se trata de uma conversa metódica que ocorre “face a face” entre entrevistado e entrevistador, visando a obtenção de informações sobre um determinado assunto.

O roteiro semiestruturado utilizado como instrumento de pesquisa foi dividido em dimensões e subdimensões, seguindo a organização do quadro analítico, passando pela validação de cinco doutores especialistas e, posteriormente, por pré-testes com três docentes, sendo um de uma universidade federal e dois vinculados a universidades privadas, tendo em vista seus perfis representativos e relevantes, considerando o objeto da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2017). Tanto as entrevistas do pré-teste quanto as de coleta de dados foram realizadas e gravadas remotamente utilizando o Google Meet, tendo em vista os protocolos de segurança vigentes que recomendavam distanciamento social no período em que a pesquisa foi realizada. Para a análise das entrevistas, foram realizadas transcrições para documentos eletrônicos de texto. O roteiro semiestruturado de entrevista foi elaborado com base nos 22 indicadores do quadro analítico da pesquisa que, por sua vez, foi construído com base na bibliografia consultada.

O método de tratamento e análise de conteúdo empregado neste trabalho foi baseado em Bardin (2011), contemplando três etapas:

- i) a pré-análise, quando é realizada a transcrição das entrevistas, organização inicial

- do material e avaliação das informações coletadas;
- ii) a exploração do material, que é relativa à codificação e categorização do material;
 - iii) o tratamento e interpretação dos resultados obtidos, na qual são feitas as inferências e interpretação dos dados, consistindo em uma análise reflexiva e crítica acerca do conteúdo das entrevistas, considerando os objetivos da pesquisa.

A categorização das evidências com base nos indicadores foi realizada manualmente, sem uso de *software* de análise qualitativa de dados, visto que a quantidade de entrevistados não justificava sua utilização.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para mapear coletar dados sobre os perfis dos participantes da pesquisa, foram feitas perguntas referentes a formação, gênero, idade, tempo como professor na UFAL, modalidades de ensino em que trabalha e turnos das aulas. O Quadro 2 apresenta as informações coletadas.

Quadro 2 - Informações sobre o perfil

Docente	Formação	Gênero	Idade (anos)	Tempo como professor na UFAL (anos)	Graus acadêmicos dos programas aos quais está vinculado	Curso ao qual está vinculado	Turnos das aulas
A	Engenharia Química (GR), Engenharia da Produção (ME e DO)	M	31	3	GR e ME	Administração	Manhã e noite (GR), tarde (ME)
B	Administração (GR, ME e DO)	F	43	13	GR e ME	Administração	Manhã e noite (GR), tarde (ME)
C	Administração (GR, ME e DO)	M	41	15	GR	Administração	Manhã e noite (GR)
D	Economia (GR, ME e DO)	M	45	10	GR e ME	Economia	Manhã e noite (GR), tarde (ME)
E	Economia (GR, ME e DO)	F	34	3	GR e ME	Economia	Manhã e noite (GR), tarde (ME)
F	Economia (GR, ME e DO)	M	36	10	GR e ME	Economia	Manhã e noite (GR), tarde (ME)
G	Ciências Contábeis (GR e ME)	M	51	13	GR	Contabilidade	Manhã e noite (GR)
H	Ciências Contábeis (GR), Gestão Pública (ME), Administração (DO)	M	49	5	GR	Contabilidade	Manhã e noite (GR)
I	Ciências Contábeis (GR), Administração (ME)	M	60	10	GR	Contabilidade	Manhã e noite (GR)

Fonte: Elaborado pelo autor

Legenda: GR – Graduação; ME – Mestrado; DO – Doutorado; M – Masculino; F – Feminino.

* Curso de mestrado profissional em Administração Pública ofertado pela FEAC-UFAL

** Curso de Mestrado em Economia Aplicada ofertado pela FEAC-UFAL

A maioria dos docentes entrevistados é formada por homens com pelo menos 40 anos de idade e mais de 10 anos na UFAL. Todos ensinam nos cursos presenciais de graduação e a maioria também ensina nos cursos de mestrado ofertados pela Universidade. Além disso, a maior parte dos entrevistados possui doutorado e dá aulas nos turnos matutino, vespertino e noturno.

Os dados apresentados a seguir estão organizados conforme as dimensões de análise.

4.1. Docentes

A dimensão Docentes teve por objetivo conhecer os impactos da pandemia de Covid-19 na rotina profissional dos docentes entrevistados, considerando que o trabalho passou da modalidade presencial para a remota.

4.1.1 Aquisição de conhecimento e aptidão com tecnologias

Nesta subdimensão, a primeira pergunta abordou a aptidão dos professores para uso da TI no ensino remoto e se eles tiveram formação ou treinamentos anteriores à pandemia com essa finalidade. A maioria dos entrevistados respondeu que houve apenas capacitação para o uso do ambiente virtual de aprendizagem Moodle, sistema adotado pela Universidade como complemento ao ensino presencial.

A segunda pergunta tratou de como os professores definem sua capacidade de usar TI e ambientes virtuais para ministrar aulas. Os participantes responderam que entendem ter capacidade básica ou mediana para trabalhar com TI para essa finalidade, que seria o suficiente para conseguir lidar com as demandas do ensino remoto, como pode ser exemplificado pelo Professor A: “Não sou um *expert*, mas acredito que consigo desenvolver bem o básico”.

4.1.2 Aulas e avaliações em tempos de pandemia

Para esta subdimensão, as perguntas tiveram como objetivo analisar as mudanças na maneira como os docentes planejam e executam as aulas e avaliações, e como essas atividades foram divididas em síncronas e assíncronas.

O planejamento é feito antes do semestre letivo iniciar de fato, explicaram os entrevistados. Nas palavras do Professor H: “Antes de começar as aulas a gente prepara os slides e os vídeos que a gente vai apresentar, assiste vídeos de interesse sobre algo que a gente vai desenvolver e já deixa tudo isso separado”. Porém, principalmente no primeiro semestre remoto de aula, os docentes afirmaram que houve a necessidade de gastar-se um tempo adaptando o formato e conteúdo de suas aulas para a modalidade remota. Segundo o Professor F, “O trabalho foi mais de adaptar o que eu já fazia presencialmente para o ensino remoto com ajudas das TIs que melhor auxiliassem nesse processo”. Além disso, sobre a divisão das aulas, os entrevistados apontaram que não abrem mão das aulas síncronas expositivas, priorizando as assíncronas para os trabalhos e conteúdo que não necessitam da explicação do professor para serem compreendidos.

No que se refere às avaliações, a maior parte dos professores optam por fazer trabalhos, exercícios e/ou seminários de forma assíncrona e provas de forma síncrona, tendo como duração o tempo de aula. As provas geralmente são aplicadas através de ferramentas como o Google Forms ou através do próprio Moodle, seja por meio de algum recurso do AVA ou através do envio de questões respondidas via fórum aberto.

4.1.3 Percepções sobre trabalho e ensino remoto

As perguntas do roteiro incluídas para esta subdimensão buscaram identificar quais as principais dificuldades e benefícios que os entrevistados tiveram ao passar a ensinar remotamente por meio de TI e a percepção deles acerca do aumento da quantidade de trabalho durante a pandemia.

Em relação às dificuldades de se ensinar remotamente, a maior parte dos professores apontou a falta de interação dos alunos durante as aulas e a perda do contato “olho no olho”. Foram apontadas também dificuldades para saber se as aulas foram proveitosas ou não, uma vez que não há um *feedback* por parte dos alunos. A Professora B afirmou que “A perda do contato face a face é significativa. Apesar de você ter uma tecnologia mediando, tem aspectos no ensino que passam muito pelo subjetivo e pelo que não é dito... A perda do contato, acho que é o que me incomoda mais”.

Sobre os benefícios de se ensinar remotamente, as respostas mais recorrentes foram referentes à flexibilidade de se poder trazer para as aulas remotas novos recursos e ferramentas que não eram possíveis ou eram mais difíceis presencialmente, como *websites*, vídeos, informações diversas, programas e convidados. A Professora B afirma que os benefícios são “Flexibilidade, rapidez de contato com os alunos e o movimento de procurar ferramentas e novas formas de se comunicar com os mesmos, por ser uma geração diferente também”.

No que se refere à percepção dos docentes acerca do volume de trabalho durante a pandemia, a maioria acredita que passou a trabalhar mais a partir do momento em que começou a trabalhar remotamente. Os entrevistados relataram que uma das principais causas da sobrecarga de trabalho foi a mudança das aulas presenciais para a modalidade remota, tendo em vista a necessidade de adaptar e conseguir os materiais, mudar o método e aprender a usar as tecnologias necessárias. A Professora E enfatiza que “O *online* exige uma preparação diferente da preparação de sala de aula normal. Daí exige um tempo maior para você poder colocar as coisas na plataforma e tudo mais”.

4.2. Adoção de Tecnologias da Informação

O objetivo desta dimensão foi compreender como os entrevistados enxergam a ADTI em suas atividades docentes e quais as tecnologias que recomendam e utilizam. Além disso, buscou-se entender também como essas tecnologias afetaram as suas aulas e qual a influência delas sobre sua saúde durante o período de pandemia.

4.2.1 Utilização de TI

Nesta subdimensão, buscou-se analisar os recursos de TI que os professores percebem como mais úteis no ensino remoto e identificar quais estão sendo utilizados nas atividades docentes.

Sobre a percepção dos entrevistados quanto aos recursos de TI que mais auxiliam no ensino remoto, os itens de hardware mais citados foram o computador (portátil ou de mesa) e a Internet. No que se refere a software, os mais apontados pelos professores foram principalmente o Moodle, Google Meet e outras ferramentas do Google, como Drive e Class Room.

Os recursos de TI que os entrevistados mais mencionaram estar utilizando em suas atividades docentes estão o computador, celular e microfone. A Internet foi a única rede citada, enquanto os softwares mais citados foram Moodle, Google Meet e outros programas e aplicativos específicos para a disciplina, o Youtube e outros *websites*.

4.2.2 TI e Saúde

Essa subdimensão tinha apenas um indicador e para ela havia uma pergunta no instrumento de coleta. Esta pergunta buscava informações sobre a saúde dos professores durante a pandemia, bem como a influência que a saúde sofreu da TI e do teletrabalho nesse período.

A maioria dos entrevistados referiu prejuízos à saúde física ou mental durante o período de isolamento social aliado ao trabalho remoto. Os exemplos mais citados foram a falta de exercícios físicos, a sobrecarga de trabalho, com aumento do estresse, ansiedade e a sensação de exaustão. Foram relatadas também dificuldades em conseguir determinar horários para trabalho e descanso. Ao falar sobre como a TI e o teletrabalho afetaram sua saúde, a Professora A comentou: “Elas [TI mais trabalho remoto] me deixam muito estressada. Essa coisa de sempre ter que estar disponível e *online*. As pessoas às vezes perdem o limite. Às vezes você próprio perde o limite”.

4.2.3 Comparações entre o uso de TI no ensino remoto e presencial

Com esta subdimensão, buscou-se entender a percepção dos docentes acerca das principais diferenças entre as aulas presenciais e as aulas remotas. A maior parte dos professores apontou que as maiores diferenças estão na falta de interação e no distanciamento com relação aos alunos durante a pandemia, além da dificuldade para receber um retorno por parte dos alunos nas aulas remotas. A falta de contato presencial não foi restrita à relação entre professores e alunos, mas também com relação aos colegas da Universidade durante o período de pandemia. O Professor I afirmou que “Na aula presencial a gente está vendo a fisionomia do aluno. Existe o calor da interação. Já nas aulas remotas, a gente tem essa dificuldade. Não enxergamos a cara do aluno. Eu gosto de ver a reação e a expressão deles”. Os entrevistados foram questionados também acerca da visão deles sobre a importância da TI para o ensino remoto, e quase todos responderam que é de fundamental importância para que as aulas remotas tenham acontecido durante a pandemia de Covid-19.

4.3. Transformação digital

Esta dimensão teve como principais objetivos entender a visão dos entrevistados acerca da transformação digital na educação, analisar quais foram as mudanças de comportamento de seus alunos segundo suas perspectivas e compreender se eles enxergam uma aceleração no avanço da transformação digital como consequência da pandemia Covid-19.

4.3.1 Transformação digital na educação

Nesta subdimensão a intenção foi compreender, através da visão dos entrevistados, quais são as tendências com relação à transformação digital decorrente da adoção de TI na educação superior e quais as necessidades de mudança na educação para essa transformação.

Em relação ao primeiro questionamento, as respostas mais recorrentes entre os professores foram de que a adoção de TI na educação aumentará, bem como aumentará a quantidade de métodos e ferramentas de ensino remoto disponíveis para serem usadas, mesmo no ensino presencial. Além disso, citaram a possibilidade da adesão a um modelo híbrido em alguns cursos, além da necessidade de que a Universidade prover o suporte necessário aos professores e alunos nesse processo de transformação digital na educação. Nas palavras do Professor D, “A partir de agora, mesmo em um ensino presencial da educação superior, muitas destas tecnologias serão incorporadas. Acho que é um caminho sem volta”.

Sobre as necessidades de mudança na educação, considerando a era digital na qual a sociedade se encontra, as respostas mais recorrentes citaram uma maior inserção das tecnologias digitais na educação, o que tem início já no ensino básico. Além disso, os entrevistados mencionaram ainda a ascensão do ensino híbrido e a adaptação das instituições de ensino a essa

modalidade. A Professora B comenta que as instituições de ensino terão que “redimensionar os espaços que serão dados para atividades presenciais e para atividades mediadas por TI e entender que isso não é nem uma perda de qualidade”. Já o Professor I, sobre a adoção de TI e ensino híbrido, comentou: “Eu acho que a pandemia acelerou essa tendência”.

4.3.2 Mudanças no comportamento dos alunos no ensino remoto

Sobre a percepção dos professores a respeito das principais mudanças ocorridas no comportamento dos alunos durante o período de ensino remoto, a grande maioria dos entrevistados comentou sobre falta de comprometimento, redução significativa da participação dos alunos nas aulas, menos engajamento e a uma aparente falta de motivação. Os professores atribuíram essa mudança de comportamento às aulas remotas e às dificuldades que estão enfrentando, devido à falta de equipamentos, inadequação ou ausência de um lugar para estudar e as dificuldades com o acesso à Internet. A Professora E afirmou que “Essa coisa de baixo engajamento aumentou, com o formato online isso piorou muito... Acho que para a maioria dos alunos tem sido muito difícil, muito ruim. Porque a universidade também era uma forma de fugir da sua realidade de casa e ir para um lugar mais devoto ao estudo”.

4.3.3 Avanço da transformação digital

A única pergunta para esta subdimensão teve o objetivo de compreender se os entrevistados enxergam a pandemia de Covid-19 como um elemento que influenciou ou influencia o movimento de transformação digital que já vinha acontecendo. A maioria dos docentes responderam que enxergam a pandemia como um fator impulsionador da ADTI e da transformação digital em todos os campos da sociedade, incluindo nos métodos de ensino-aprendizagem e na educação como um todo. Nesse sentido, o Professor D afirmou: “Eu acho que a pandemia, de alguma forma, acelera a utilização das tecnologias da informação e comunicação em todos os ambientes. A gente precisou, a fórceps, incorporar essas tecnologias no nosso cotidiano”.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa buscou analisar a forma como ocorreu a adoção de tecnologias da informação e a transformação digital no trabalho dos docentes da FEAC-UFAL durante a pandemia de Covid-19. Para tal, foi feita uma revisão da literatura de modo que fosse possível fundamentar o trabalho e montar o quadro analítico contendo os indicadores da pesquisa. O quadro foi utilizado na elaboração do roteiro de entrevista semiestruturada. Tanto o quadro de indicadores quanto o roteiro foram organizados em três dimensões de análise, sendo a primeira voltada ao objeto da pesquisa (Docentes) e as outras abordando subdimensões e indicadores sobre ADTI e transformação digital.

Através da dimensão “Docentes” ficou evidenciado que, com a mudança do trabalho presencial para o remoto, devido às medidas de segurança sanitária adotadas pela universidade, os entrevistados tiveram que se adaptar em um período curto ao ensino remoto. Por conta disso, houve a necessidade de que estudassem e aprendessem a usar recursos de TI que os auxiliassem a dar aulas remotas, mesmo sem ter recebido treinamento e com poucas habilidades para tal. Além disso, houve também a necessidade de identificar ferramentas que pudessem ajudá-los nas aulas remotas, bem como a realização de ajustes nos conteúdos, métodos de ensino e avaliações para esta modalidade.

A mudança repentina do trabalho presencial para o remoto, juntamente com a necessidade

de adaptação ao ensino remoto e a adoção repentina de novas tecnologias, impôs dificuldades aos professores e expôs problemas relacionados a esse tipo de ensino, como a sobrecarga de trabalho para os professores, a perda de contato presencial com os alunos e colegas de trabalho, e a falta de participação dos alunos nas atividades realizadas durante as aulas.

Todavia, essa mudança fez com que os professores desenvolvessem novas habilidades relacionadas ao conhecimento e uso de TI em suas atividades, além de apresentar a eles ferramentas e métodos que auxiliam e agregam possibilidades aos processos de ensino-aprendizagem, como novos softwares, criação e manipulação de vídeos, novos *websites*, criação de *podcasts* e a participação de convidados nas aulas.

Por meio da dimensão ADTI, foi possível identificar os recursos de TI considerados mais recomendados e também os que são mais usados pelos professores para o trabalho e ensino remoto. Em relação aos softwares considerados úteis para as atividades de docência, o sistema Moodle e o sistema Google Meet foram destaques entre as respostas dos participantes da pesquisa. Além disso, os professores citaram o Youtube e outros diferentes *websites* como ferramentas úteis nas suas atividades remotas. Os dispositivos de hardware mais mencionados pelos professores foram o computador, o telefone celular e o microfone, além da Internet como a única rede citada nas entrevistas.

Ainda na dimensão ADTI, ficou claro que o teletrabalho e o ensino remoto por meio de TI afetaram a saúde dos docentes, resultando em ganho de peso devido à falta de exercícios físicos. A sobrecarga de trabalho, o estresse e a sensação de exaustão foram também consequências relatadas, sendo relacionadas pelos entrevistados à dificuldade de separar horários de trabalho e descanso. A ansiedade, relacionada pelos professores aos desafios enfrentados nessa modalidade de trabalho, também foi mencionada nas entrevistas. A despeito disso, a TI foi considerada como um recurso indispensável e importante para a execução das aulas remotas durante a pandemia de Covid-19 e apontaram que as principais diferenças entre as duas maneiras de dar aulas são falta de interação e o distanciamento maior com relação a alunos e colegas.

Já a dimensão Transformação Digital permitiu entender que, na perspectiva dos professores, há uma tendência de adoção de TI em larga escala na educação, mesmo após a pandemia. Além disso, os métodos e as ferramentas descobertas ou criadas nesse período de trabalho remoto tendem a ser utilizadas no ensino presencial. Por fim, os professores entendem que há a possibilidade de as instituições de ensino começarem a aderir com mais intensidade ao ensino híbrido, sendo essa uma tendência acelerada pela pandemia.

Ainda nesta dimensão, os dados apontam que, uma vez que as aulas começaram a ocorrer de forma remota, houve uma mudança no comportamento dos alunos, principalmente em relação ao comprometimento, engajamento e participação nas aulas e demais atividades, que foi reduzida, conforme a percepção dos entrevistados. Essas mudanças foram associadas pelos entrevistados como consequências das dificuldades que boa parte dos alunos enfrentaram e ainda enfrentam durante a pandemia, como falta de recursos de TI e de estrutura para estudar. Os docentes também citaram que houve mudanças em seus próprios comportamentos, com uma aproximação maior com relação à TI. Passaram também a ter mais flexibilidade e paciência com os alunos, considerando as dificuldades que grande parte deles está enfrentando.

A pesquisa evidenciou também que os professores enxergam a pandemia de Covid-19 como fator que impulsiona a ADTI e a transformação digital em todos os setores da sociedade, mas em especial na educação, no trabalho docente e nos métodos de ensino-aprendizagem.

Diante do que foi apresentado, pode-se concluir que a pandemia influenciou fortemente o trabalho docente, acelerando a transformação digital no meio educacional e gerando a necessidade de adesão dos professores à TI para que fosse possível ministrar as aulas e dar andamento às suas

demais obrigações profissionais. Tal fato, conseqüentemente, trouxe adaptações e mudanças nos métodos, conteúdos, ferramentas e outros aspectos voltados às aulas e demais atividades do trabalho docente, além de alterações no comportamento, saúde e percepções dos professores acerca da adoção de TI e da transformação digital.

Esta pesquisa tem como principal limitação o fato de ter sido realizada com um grupo limitado de participantes e em apenas uma organização. Com isto, seus resultados não podem ser generalizados e isto enseja a realização de pesquisas futuras. Uma dessas pesquisas futuras necessárias pode envolver uma análise acerca da adoção de TI e da transformação digital após a retomada do ensino presencial, o que permitiria entender o quanto as mudanças e adaptações do realizadas para o ensino remoto influenciaram o trabalho docente de forma perene.

REFERÊNCIAS

- ALI, Wahab. Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of Covid-19 Pandemic. **Higher Education Studies**, v.10, n.3, p. 16-25, 2020. Doi: 10.5539/hes.v10n3p16.
- ALVES, R. P.; GUIMARÃES, M. G. V. Teletrabalho versus Qualidade de Vida: Uma Abordagem sobre as Experiências Vividas por Servidores do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas. **UFAM Business Review**, v. 2, n. 3, p. 58-78, 2020.
- AZEVEDO, Marcelo T. **Transformação digital na indústria: Indústria 4.0 e a rede de água inteligente no Brasil**. São Paulo, 2017. 177f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- BALULA, A.; MOREIRA, G.; MOREIRA, A.; KASTENHOLZ, E.; EUSÉBIO, C.; BREDAS, Z. Digital Transformation in Tourism Education. **Tourism in Southern and Eastern Europe**, v.5, p.61-72, 2019.
- BALYER, A.; ÖZ, Ö. Academicians' Views on Digital Transformation in Education. **International Online Journal of Education and Teaching**, v.5, n.4, p. 809-830, 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BILYALOVA, A. A.; SALIMOVA, D. A., ZELENINA, T. I. Digital Transformation in Education. In: ANTIPOVA, T. (Ed.). **Integrated Science in Digital Age**. Batumi: Springer, 2020, p.265-276. Doi: 10.1007/978-3-030-22493-6_24.
- BOND, M.; MARÍN, V. I.; DOLCH, C.; BEDENLIER, S.; ZAWACKI-RICHTER, O. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v.15, 2018.
- BRAGA, Paulo D. C.; PETERS, Marcos R. S. Uso da Tecnologia da Informação e Comunicação: Estudo de Caso no Curso de Ciências Contábeis. **Conhecimento Online**, v.1, n.11, p.16-37, 2019. Doi: 10.25112/rco.v1i0.1470.
- CARVALHO, A. C. L.; BLIACHERIENE, A. C.; ARAÚJO, L. V. Quando um vírus nos desafia: pandemia, novas tecnologias e teletrabalho – desafios do século XXI. **Revista Controle – Doutrina e Artigos**, v. 18, n.2, p. 21-41, 2020.
- CHARCZUK, Simone B. Sustentar a Transferência no Ensino Remoto: docência em tempos de pandemia. **Educação & Realidade**, v.45, n.4, 2020. Doi: 10.1590/2175-6236109145.
- COSTA, I. F.; ZANETTE, N. Z. A docência no ensino superior com o uso de tecnologias digitais: um estudo bibliográfico. **Revista EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 7, n. 9, p. 40-11, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/10043>
- FERNANDES, K. R.; FLEURY, M. T. L.; SILVA, L. F. A Transformação Digital e o Desenvolvimento de Capacidades Dinâmicas: Um Mapeamento da Literatura. In: ENCONTRO

DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 43., 2019. São Paulo. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Victor. COVIDados a inovar e a reinventar o processo de ensino-aprendizagem com TIC. **Pedagogia em Ação**, v.13, n.1, p. 43-53, 2020.

GUSSO H. L.; ARCHER A. B.; LUIZ F. B.; SAHÃO F. T.; LUCA G. G.; HENKLAIN M. H. O.; PANOSSO M. G.; KIENEN N.; BELTRAMELLO O.; GONÇALVEZ V. M. Ensino superior em tempos de pandemia: Diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**, v. 41, p. 1-27, 2020.

KHAN, Shahyan. **Leadership in the digital age** – A study on the effects of digitalisation on top management leadership. Stockholm, 2016. 54f. Dissertação (Mestrado) - Stockholm University, Stockholm, 2016.

KILAU, L. P. C.; RUFINO, E. G. J. A resignificação das TICs no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Electrónica Kulongesa – TES** (Tecnologia – Educação – Sustentabilidade), v. 2, n. 2, p. 193-204, 2020.

LIMA, C. E. S. Desafio tecnológico dos professores nas aulas remotas durante a pandemia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. 1-8, 2021.

LIMA, Luciana; LOUREIRO, Robson C. **Tecnodocência: concepções teóricas**. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. Ed. - São Paulo: Atlas: 2017.

MINAYO. M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v.5, n. 7, p. 1-12, 2017.

MONTEIRO, M. R. M.; PEREIRA, K. T. A. Educação a distância na era digital: Perspectivas para pensar os novos atores virtuais – nativos e imigrantes digitais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCAR, 2018.

OLIVEIRA, D. A.; PEREIRA JUNIOR, E. A. Trabalho docente em tempos de pandemia: mais um retrato da desigualdade educacional brasileira. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 30, p. 719-735, set./dez. 2020.

OLIVEIRA, K. K. S.; SOUZA, R. A. C. Habilitadores da transformação digital em direção à Educação 4.0. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 18, n. 1, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/106012/57855>

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen**, v. 2, n. 4, p. 1-23, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60>.

RICHTER, Alexander; HEINRICH, Peter; STOCKER, Alexander; SCHWABE, Gerhard. Digital Work Design. **Business & Information Systems Engineering**, v. 60, n. 3, p. 259-264, 2018.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. Aula em Casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>

SAHB, W. F. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL**. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9879>

SCHIMIGUEL, Juliano; FERNANDES, Marcelo E.; OKANO, Marcelo T. Investigando aulas remotas e ao vivo através de ferramentas colaborativas em período de quarentena e Covid-19: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1-22, 2020.

SILVA, C. C. S. C.; TEIXEIRA, C. M. S. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Develop**, v. 6, n. 9, p.70070-70079, 2020. Doi: 10.34117/bjdv6n9-452.

SILVA, Gabriele B. **O ensino e a aprendizagem da matemática e a teoria dos campos conceituais na formação continuada de professores**. 2021. 430 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade La Salle, Canoas, 2021.

SJÖBERG, Jeanette; LILJA, Patrik. University Teachers' Ambivalence about the Digital Transformation of Higher Education. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, v.18, n.13, p.133-149, 2019. Doi: 10.26803/ijlter.18.13.7.

STOLTERMAN, Erik; FORS, Anna Croon. Information technology and the good life. In: KAPLAN, Bonnie et al. (Eds.). **Information Systems Research: relevant theory and informed practice**. Boston: Springer, 2004.

VARCELLI, Ligia C. A. Aulas remotas em tempos de covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. **Revista @mbienteeducação**, v.13, n.2, p.47-60, 2020.

VELOSO, B.; MILL, D.; MONTEIRO, M. I. Docência, educação a distância e tecnologias digitais: um estudo bibliométrico. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 13, n. 1, p. 319-335, 2019. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2167>