

DOI: 10.46943/IX.CONEDU.2023.GT20.014

DESAFIOS NO USO DE METODOLOGIAS INOVADORAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO AMBIENTE DA EPT EM TEMPOS DE PANDEMIA

HELEN DENISE DANERES LEMOS

Docente do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, Doutora em Educação pela UFMG – MG. helen.lemos@ifsc.edu.br;

RESUMO

Este artigo tem como temática central o enfrentamento e os desafios na Educação Profissional e Tecnológica através do uso de metodologias e tecnologias inovadoras de ensino durante o período de isolamento social no Brasil. O objetivo é de se conhecer os principais desafios dos professores e estudantes quanto ao uso das metodologias inovadoras e tecnologias digitais de informação e os reflexos sobre a aprendizagem dos estudantes de EPT. Foram revisados 20 artigos, em pesquisa bibliográfica e documental, com análise quali quantitativa e entre os principais resultados encontrados estão: o pequeno investimento em formação docente direcionada às novas abordagens metodológicas e ao uso das tecnologias; as consequentes dificuldades dos professores em se apropriarem destas tecnologias e alinhá-las à metodologias de ensino remoto; o adoecimento dos professores por pressão emocional e psicológica no período pandêmico; as dificuldades de acesso à internet pelos estudantes; a evasão escolar; os desafios no acompanhamento de estudantes com deficiência no período de isolamento. Conclui-se que as informações obtidas e o avanço em pesquisas neste campo são necessárias e favorecem a compreensão do funcionamento das estruturas educacionais responsáveis pela maioria dos desafios que foram enfrentados deixando evidentes as limitações institucionais e desigualdades sociais que perduram no contexto educacional brasileiro dificultando ou mesmo impedindo o uso e apropriação dos recursos tecnológicos pelos estudantes e professores destas instituições.

Palavras-chave: Desafios, Ensino, Aprendizagem, Metodologias Inovadoras, Tecnologias

INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado de parte de estudos realizados em 2022, cujo intuito foi resgatar a produção científica de pesquisadores dos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica brasileiros entre os anos de 2020 e primeiro trimestre de 2022, com a finalidade de se conhecer e compreender as mediações metodológicas inovadoras utilizadas durante o período de pandemia, identificando diferentes contextos e vislumbrando possibilidades de manutenção no uso destas metodologias após o retorno presencial das aulas nestas instituições.

Neste sentido, o foco do presente texto são os desafios encontrados durante o período de pandemia nos processos de ensino com uso de novas tecnologias e metodologias inovadoras. Para este fim, foram analisadas 20 publicações científicas que referendavam este tema específico do estudo.

O período de pandemia foi traumático e transformador para o planeta pois exigiu de todos, capacidade de resiliência, renovação e criatividade frente as perdas físicas, psicológicas e emocionais vividas pela humanidade. A educação não escapou desta condição. Sistemas educacionais tiveram de solucionar problemas em todos os contextos possíveis a um custo nem sempre positivo para as comunidades escolares. A opção pelo uso da internet e de suas ferramentas foi o caminho mais viável frente ao contexto de isolamento social necessário à manutenção de vidas humanas.

Moran; Masetto & Behren (2013) afirmam que as ferramentas online trazem inúmeros recursos mais rápidos, dinâmicos e interativos que oferecem diversas oportunidades de aprendizagem por parte dos estudantes, entretanto, não substituem a interação presencial capaz de criar interações e resultados promissores na aprendizagem.

Por outro lado, sabe-se o quanto a precipitação no contexto de educação não presencial foi para todos, um processo difícil, pois, no caso dos professores e de muitos estudantes, a apropriação dos recursos tecnológicos exigiu desafios constantes, abertura a novos conhecimentos, tempo de estudo e estruturação das atividades pedagógicas no formato virtual.

Pesquisas como esta podem apontar não apenas as dificuldades encontradas, mas, principalmente, os avanços percebidos por outros pesquisadores sobre o assunto estudado. Com a finalização de todo o processo de investigação pretende-se confirmar a hipótese de quanto a discussão sobre tecnologias e metodologias

inovadoras fornecem um campo de possibilidades nos processos de ensino e aprendizagem, visto que, se vive em âmbito mundial, um momento de grandes transformações e a educação destaca-se neste contexto em todas as suas modalidades.

METODOLOGIA

A pesquisa básica, descritiva, de caráter bibliográfico e documental, com abordagem de análise mista ou qualiquantitativa, foi desenvolvida através de etapas que envolveram a captação dos dados nas plataformas científicas: SciELO, Google Acadêmico e ScienceResearch.com, a organização por regiões, a organização dos temas chaves e a catalogação para análise dos elementos principais que compõem os objetivos da pesquisa.

Foram selecionadas publicações que atendessem aos seguintes critérios:

- no mínimo, um autor servidor-pesquisador de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; publicações entre 2020 e primeiro trimestre de 2022; publicações com temas vinculados aos objetivos da pesquisa.

A metodologia de abordagem qualiquantitativa permitiu a organização inicial dos dados de forma a dar um panorama quantitativo do que foi pesquisado nas plataformas. Na abordagem mista de análise de dados, conforme Creswell (2016, p. 238), "(...)pode-se obter mais *insights* com a combinação das pesquisas qualitativa e quantitativa do que com cada uma das formas isoladamente. Seu uso combinado proporciona uma maior compreensão dos problemas da pesquisa”.

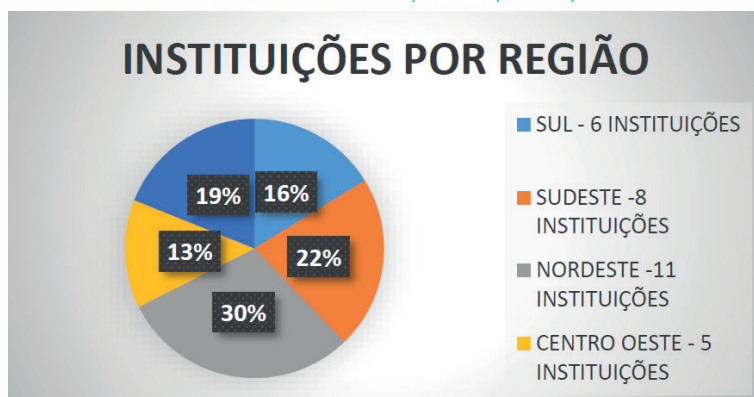
A escolha por essa abordagem de análise justifica-se pela complexidade com que alguns temas se apresentam, visto que envolvem situações de ordem subjetiva – ao tratar-se de seres humanos envolvidos em um contexto que lhes impõe mudanças radicais de comportamento -, bem como aspectos objetivos e quantificáveis – que podem trazer um panorama ampliado dos efeitos deste contexto sobre a sociedade como um todo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para esclarecimento do processo de seleção das instituições e suas referidas produções científicas, foram criados gráficos com um panorama geral das fontes

e dos dados encontrados. As instituições que tiveram publicações entre 2020 e o primeiro trimestre de 2022 foram 37, cuja distribuição por região está destacada na figura abaixo.

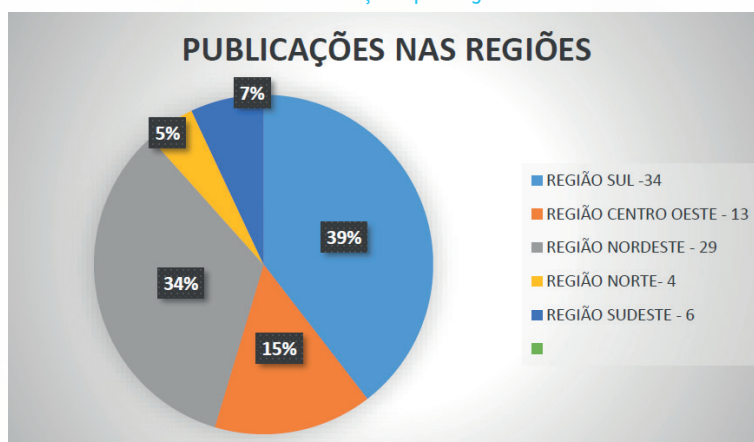
FIGURA 01: Institutos Federais de Educação com publicações em 2020-2021



Fonte: da autora

Foram consideradas publicações como: artigos, ebooks, livros, monografias e dissertações. A figura 2 apresenta o número de publicações encontradas por região brasileira, totalizando 86 produções.

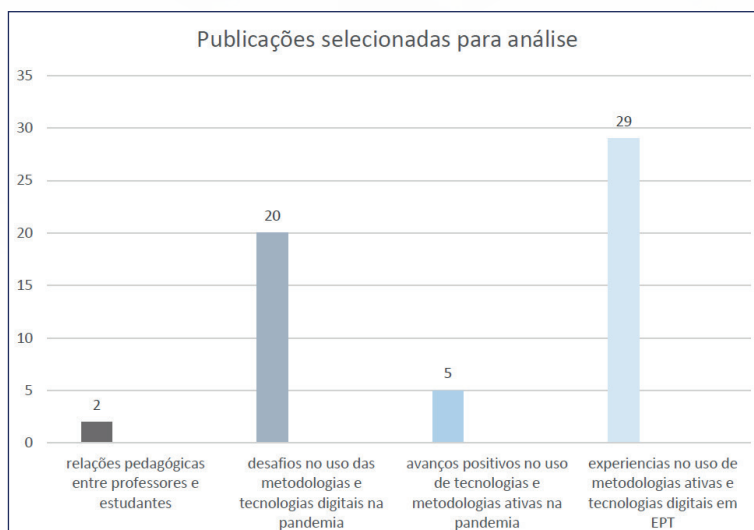
FIGURA 02: Publicações por região no Brasil



Fonte: da autora

Após levantamento geral das 86 publicações, procurou-se focar nos elementos discutidos que constituíam os objetivos específicos da pesquisa. Relações pedagógicas entre professores e estudantes foi o tema encontrado em duas produções; Desafios nos processos de ensino e aprendizagem durante a pandemia que apareceu em 20 produções. Aspectos positivos nos processos de ensino e aprendizagem, discutidos em 5 produções; Uso de tecnologias e metodologias inovadoras, encontrado em 29 produções. Outros temas também suscitaram discussões importantes tais como, Inclusão de estudantes com deficiência na pandemia, tema encontrado em 3 publicações e Formação Docente, também discutido em 3 publicações. Conforme gráfico apresentado na figura 03:

FIGURA 03: Dados de análise



Fonte: da autora

Os resultados apresentados a seguir referem-se aos desafios encontrados no uso de metodologias e tecnologias digitais durante a pandemia. A partir desta definição, desenvolveu-se uma análise descritiva e reflexiva sobre os fatores elencados, na tentativa de construir uma rede de informações que contribuam para o entendimento dos leitores e propiciem o surgimento de outras reflexões para além das propostas neste texto. Entre as 20 publicações analisadas foram elencadas várias conclusões em comum. Em razão da quantidade de informações tentou-se

trazer a lista de forma mais didática para os leitores, de forma a orientar as reflexões que se seguirão através da tabela 01:

TABELA 01: Principais Desafios encontrados nos estudos analisados

Desafios encontrados nos resultados	Autores das publicações
Dificuldades de acesso a equipamentos e a internet por parte dos estudantes e professores	Artuzi, Voltolini (2021); Moraes, Penna (2021); Silva; Ribeiro (2020); Pomin (2021); Campos, Oliveira (2021); Médici, Tatto, Leão (2022); Araújo (2021); Miranda et al (2020); Castaman, Szatkoski (2020); Bertonha, Bittencourt, Guanãbens (2020);
Condições sociais e financeiras que não permitiram a continuidade dos estudos (evasão)	Moraes, Penna (2021); Pomin (2021); Campos, Oliveira (2021); Médici, Tatto, Leão (2022); Araújo (2021);
Dificuldades dos docentes em apropriarem-se das tecnologias digitais	Moraes, Penna (2021); Silva, Ribeiro (2020); Campos, Oliveira (2021); Lopez (2021); Marques, Lopes, Carvalho (2020); Médici, Tatto, Leão (2022); Araújo (2021); Dias, Oliveira, Andrade (2021); Miranda et al (2020); Castaman, Szatkoski (2020); Carmo Paciulli Nascimento (2020); Bertonha, Bittencourt, Guanãbens (2020); Ferreira et al (2021); Marcom, Schmitt. (2021)
Formação Docente direcionada às novas abordagens metodológicas	Pomin (2021); Campos; Oliveira (2021); Lopez (2021); Marques Lopes; Carvalho (2020); Médici, Tatto, Leão (2022); Castaman, Szatkoski (2020); Bertonha, Bittencourt, Guanãbens (2020); Ferreira et al (2021); Marcom, Schmitt (2021)
Adoecimento dos professores por sobrecarga emocional e profissional	Dias, Oliveira, Andrade (2021); Carmo, Paciulli, Nascimento (2020)

Desafios encontrados nos resultados	Autores das publicações
Dificuldades na inclusão de estudantes com deficiência	Silva, Ribeiro (2020); Pomin (2021)
Formação dos estudantes que auxilie no protagonismo do estudante em seus aprendizados sobre o uso das TIC's.	Artuzi, Voltolini (2021); Pomin (2021); Lopes, Darsie (2020); Castaman, Szatkoski (2020); Lima, Souza, Oliveira (2020);

Percebe-se que todos estes desafios estão alinhados em um panorama contextual amplo, e, portanto, relacionam-se entre si de forma a jamais excluírem um ao outro. Embora sejam tratados aqui de forma categorizada, para melhor entendimento, os dados acabam por se complementar formando uma rede de conhecimentos significativa e direcionada à solução de problemas ainda existentes neste momento de transição da educação.

Artuzi; Voltolini (2021), trazem algumas conclusões relativas aos desafios enfrentados por professores e estudantes durante o Ensino Remoto com o desenvolvimento de Metodologias Inovadoras. Entre elas estão: a falta de habilidade dos estudantes com as plataformas, além de falta de estrutura e equipamentos. Para os autores (2021), esse desajuste não permitiu que houvesse apropriação adequada das atividades de ensino e a aprendizagem neste contexto foi limitada.

Morais; Penna (2021) ressaltam em sua pesquisa junto a professores de Geografia dos Institutos Federais Brasileiros que os fatores mais evidenciados durante o período de pandemia foram o acesso limitado à internet por parte dos estudantes devido à dificuldades em obter equipamentos adequados para o uso no Ensino Remoto e a falta de estrutura e equipamentos adequados pelos estudantes e suas famílias diante das exigências das atividades não presenciais.

Silva; Ribeiro (2021) e Pomin (2021) também retratam a falta de acesso a internet, as limitações na interação com os programas e ferramentas virtuais.

Tal contexto é reafirmado nos estudos de Miranda et al (2020, p. 09), quando os autores listam uma série de aspectos levantados em entrevistas com professores, aspectos estes que auxiliam nos entraves junto ao sucesso das aulas virtuais, tais como:

(...) falta de compromisso, desmotivação, demora nas devolutivas das atividades, ausência de acompanhamento dos pais e organização dos horários de estudos, além da dificuldade de acesso à internet. Ainda de acordo com os professores essas dificuldades poderiam ser superadas

ou amenizadas mediante ao investimento maciço em ferramentas tecnológicas que possibilitem o acesso à internet para todos os estudantes, como também uma maior atuação da família e das redes de ensino, assim como, uma maior preparação dos professores para que possam utilizar melhor os recursos tecnológicos, aumentando as suas possibilidades de integração junto a tecnologia.

A partir destas reflexões, recorre-se a Buzatto apud Ribeiro (2010) que reflete sobre a condição de letramento e de 'ser letrado' como práticas sociais fundadas em interações, interpretações fundamentadas em valores, atitudes, códigos e ferramentas tecnológicas diversas. Ao aprofundar-se a condição do 'ser letrado', entende-se que ela se relaciona ao conhecimento de significados sociais, históricos e culturais de determinadas ferramentas de linguagem, sejam elas analógicas ou digitais. Sobre o letramento digital, Buzatto apud Ribeiro (2010) reflete sobre a capacidade de professores e estudantes de se apropriarem e reinventarem discussões em torno das tecnologias, de forma a criarem ambientes de expressão liberta de indisciplina e permeada de potenciais para uma transformação social, inerente ao papel de uma educação crítica. A ausência destas condições já no período de pandemia evoca o preocupante contexto em que muitos estudantes e professores conviveram com dificuldades e limitações que os privaram de agregar importantes conhecimentos aos processos de ensino aprendizagem durante suas aulas no ensino remoto.

Com relação aos estudantes, Campos; Oliveira (2021) comentam que as dificuldades elencadas foram desde o próprio descomprometimento dos estudantes ao alegarem dificuldades de sinal para as ausências nas aulas, ou simples desconexão de câmeras e áudios, até a total ausência de condições de acesso a equipamentos de internet que lhes oferecesse oportunidades de assistir às aulas.

A pesquisa de Médici; Tatto; Leão (2022) teve como participantes respondentes os estudantes da rede pública e privada do Ensino Médio, entre elas, do IFMT. Através do contexto diferenciado das instituições e de seus respectivos públicos, a pesquisa trouxe significativos dados a respeito do aprofundamento das diferenças sociais percebidas nos depoimentos de estudantes de diversas classes sociais que nela se inseriram.

Entre os principais resultados destacam-se:

- Necessidade de formação profissional para atuação nos ambientes virtuais;
- Necessidade de Acesso às tecnologias pelos profissionais, estudantes e a própria família;
- Acesso à internet de banda larga para realização das atividades de forma concreta;
- Necessidade de acompanhamento pedagógico dos estudantes pela família, quando mantidas em isolamento e afastadas da escola, o que se torna uma ação complexa, principalmente entre as classes menos favorecidas, considerando que os pais são obrigados a retomar ao trabalho para garantir a sobrevivência mínima.

O estudo de Miranda et al (2020) trouxe como principais desafios dos professores entrevistados: dificuldades de acesso à internet; uso de um mesmo aparelho eletrônico por todos da família; desmotivação dos estudantes; falta de ambiente adequado para gravação de videoaulas ou mesmo preparação de tutoriais. Os autores (2020) também contemplaram em sua investigação, os depoimentos dos estudantes que trouxeram vários dados significativos, enquanto percepções desafiadoras em suas trajetórias estudantis: falta de motivação; falta de um local adequado para estudar; (desigualdade social); dificuldade de organização e planejamento dos estudos; ausência de internet; - sem acesso a aparelhos tecnológicos como Notebook, Computador.

Em sua pesquisa, Araújo (2021) aponto várias dificuldades enfrentadas por professores e estudantes junto a rotina diária do ensino remoto. Com relação aos professores, a pesquisadora cita, entre os principais elementos desafiadores, a carência tecnológica. Araújo (2021) reflete acerca não apenas da carência de bom material tecnológico por parte de estudantes e seus familiares, mas também dos professores que, pela “desvalorização do trabalho docente – fato histórico – muitos desempenharam as aulas de suas casas. Então, não apenas os alunos estavam desprovidos de recursos adequados, mas também os professores”. (ARAÚJO, 2021, p. 11)

Castaman; Szatkoski (2020) trazem, em seus estudos, dados importantes referentes aos processos de ensino aprendizagem mobilizados durante o período de pandemia no IFAM e aos desafios enfrentados pelos professores neste momento de grandes mudanças.

Embora percebam-se que as dificuldades vão ao encontro dos resultados obtidos anteriormente em outros contextos e pesquisas já apresentadas aqui, este estudo traz um olhar sobre a responsabilidade institucional do Estado Brasileiro em relação à educação durante a pandemia, dando os devidos créditos a inúmeros problemas que poderiam ter sido amenizados e para os quais não foi trazida qualquer proposta de solução o que gerou, segundo as autoras (2020) grande resistência pelos docentes diante do contexto que se apresentava.

Destacam-se as seguintes dificuldades:

- muitos docentes não tinham acesso à internet nas residências pela oferta deficitária e de custo elevado;
- os professores não possuíam recursos tecnológicos como celulares mais potentes, notebook, impressoras, scanner ou computador de mesa para elaborar um bom designer das aulas postadas;
- os professores tiveram de usar celulares e computadores pessoais para as atividades em EaD, visto que não receberam da Instituição e, muito menos do governo equipamentos para, exclusivamente, trabalharem na referida modalidade
- Ausência de internet em regiões no interior onde moravam os estudantes;
- falta de dinheiro para pagar créditos de quem usava o celular para estudar;

A pesquisa realizada por Bertonha; Bittencourt; Guanãbens (2020) trouxe um levantamento efetuado em 9 institutos federais da região sudeste, envolvendo os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro e contemplou diversos questionamentos entre os quais dedica-se especial atenção aos desafios encontrados por professores e estudantes destas instituições na condução do Ensino Remoto durante a pandemia. Os autores (2020) salientam que houve baixa adesão à pesquisa por parte dos professores, entretanto a pesquisa seguiu seus propósitos e chegou a algumas conclusões destacadas a seguir: os docentes não se sentiram preparados para a implantação do ER no ensino médio no período da pandemia por Covid-19 embora tenham recebido capacitação em sua maioria, ou pela própria instituição, ou por outros meios; houve dificuldade de conectividade por parte dos estudantes durante o período de Ensino remoto.

Tais percepções levam ao segundo elemento desafiador que atravessa o primeiro e que aponta para as condições sociais e financeiras que não permitiram

o acesso a essas tecnologias e a continuidade dos estudos (evasão) de grande número de estudantes.

Os questionários utilizados na pesquisa de Moraes; Penna (2021) evidenciaram a percepção dos docentes sobre a pandemia é de que esta aprofundou ainda mais as condições de desigualdade social já existentes, nas quais apresentaram-se pela falta de condições para a obtenção de equipamentos que possibilitassem o acesso ao Ensino Remoto, pela fragilidade social de muitos estudantes e famílias, pelas dificuldades dos pais em acompanhar os estudos dos filhos e ainda dificuldade de acesso a espaços de aprendizagem adequados aos estudos destes estudantes.

Pomin (2021) afirma que a condição de famílias com dificuldades econômicas fez com que priorizassem o trabalho para os filhos e não a manutenção da escola, preferindo que estes trabalhassem e contribuíssem com o orçamento doméstico.

Campos; Oliveira (2021) ressaltam que a questão da educação diferenciada recebida em razão das desigualdades sociais ficou mais evidenciada durante a pandemia:

O isolamento social dos estudantes também fomenta maior clareza em relação à desigualdade existente no país, não somente em relação ao acesso à internet ou aos recursos que lhes possibilitem melhores conexões, mas também uma desigualdade social, cultural e educacional. Afinal, os alunos das escolas públicas não possuem os mesmos recursos das escolas privadas, principalmente nos municípios do interior do país, onde a escassez de recursos financeiros e de pessoal é ainda mais severa. (CAMPOS; OLIVEIRA, 2021, p.14)

Araújo (2021) define a situação econômica foi fator fundamental para a viabilização ou não do pleno processo de ensino-aprendizagem, em vista do acesso as tecnologias informacionais. Para a autora (2021, p. 14):

Embora a problemática da pobreza e da desigualdade seja sistêmica, a Pandemia serviu para desnudar as reais intenções daqueles que governam os países. No Brasil, não é novidade a inclinação de vilipêndio para com a situação dos grupos "minorizados". A educação não foge desta regra. (ARAÚJO, 2021, p.14)

Através desta descrição se pode ter uma visão mais clara dos contextos extremos em que os estudantes tiveram de dar continuidade a seus estudos, alguns tendo a possibilidade de seguir adiante e outros, a maioria, tendo grandes

dificuldades em acessar, participar, desenvolver-se e prosseguir nos estudos. A partir destas reflexões, a autora (2021) coloca como principal proposição desta pesquisa a reformulação das políticas de educação, a formação de qualidade e continuada para professores, a valorização profissional dos professores e o fortalecimento da educação que inclua todas as parcelas da sociedade envolvidas neste âmbito tão necessário ao desenvolvimento pleno de nosso país.

Outros dois elementos desafiadores relacionam-se ao contexto urgente de adaptação e aprendizagem (formação) dos professores para atuarem técnica e pedagogicamente frente às novas metodologias e tecnologias que se impuseram no trato diário com o Ensino Remoto.

Lopez (2021) refere-se à formação docente na qual, segundo o autor deve se apoiar em reflexões sobre novas abordagens metodológicas que possam qualificar a educação em meio a um período de pandemia mundial.

Para Santos; Lima (2020) a transferência da sala de aula concreta para a sala de aula virtual exigiu dos professores uma preparação e um conhecimento tecnológico, didático e socioemocional inexistente até aquele momento. Para os autores (2020), "é possível afirmar que vivemos uma revolução educacional mundial que trouxe marcas indeléveis para a formação docente". (SANTOS; LIMA, 2020, p.2).

Em sua pesquisa, Campos; Oliveira (2021), afirmam que um dos principais desafios do contexto de pandemia para os professores foi a urgência com que a pandemia exigiu uma verdadeira transformação pedagógica na forma de atuar através do ensino remoto. Para os autores (2021, p. 12):

O ambiente, antes uma sala de aula composta de cadeiras, quadro-negro, agora estava resumido em uma tela plana de um computador, no qual os olhares atentos dos educandos transformaram-se no gélido olhar das webcams. Quartos, salas, cozinha de nossas casas viraram o cenário de uma nova sala de aula. Estes são os mínimos detalhes do início de um novo processo adaptativo da educação. CAMPOS, OLIVEIRA, 2021, p.12)

Tal transformação abrupta provocou nos professores uma série de processos para além da simples escolha de plataformas, atividades e estratégias que pudessem trazer valor as aulas que seriam desenvolvidas no formato online. As dificuldades de acesso e manejo dessas ferramentas tiveram de ser rapidamente superadas pelos professores, que, em muitos casos, não conseguiram desvincular formatos mentais já usados em aulas presenciais, muitas vezes por ausência de uma formação que se destinasse a esta nova realidade.

Tais discussões revelam as múltiplas dificuldades enfrentadas por professores, muitas vezes, despreparados para atuar de forma remota e ainda desenvolver metodologias adequadas à condição virtual que permitissem o desenvolvimento de um contato minimamente personalizado com cada um dos estudantes nas salas virtuais. Para Araújo (2021), foram muitos os desafios em relação ao uso de plataformas digitais e suas inúmeras tecnologias de comunicação desenvolvidas em sua maioria para a EAD. Conforme a autora (2021, p. 13):

(...) tudo foi muito inesperado e necessitou de um esforço adicional dos educadores. (...) estes profissionais buscaram, conforme as suas possibilidades, habilidades (ou falta delas) e conhecimentos, sobressair em nome da continuação da educação, até em situações inóspitas.

Entretanto, a autora também ressalta a natureza de profundos aprendizados que esse momento histórico trouxe à atuação dos professores como uma experiência de reformulações em todas as propostas metodológicas de forma a desenvolverem suas práticas da melhor forma possível.

Lopes; Darsie (2020), em seu estudo, trazem discussões relevantes acerca das dificuldades encontradas pelos professores ao se defrontarem com o uso imediato de tecnologias para as quais não estavam preparados. Conforme afirmam:

(...) observamos que os professores não estavam (e ainda não estão) preparados para usar as TDICs como sua principal ferramenta de trabalho. Os docentes tiveram (e ainda estão tendo) que se reinventar, rever suas práticas junto às novas rotinas. Situação que tem gerado instabilidade emocional. Logo, nem todos estavam preparados para a mudança e incerteza. (LOPES; DARSIE, 2020, p. 08)

As autoras (2020) esclarecem que os professores desejam ter formação continuada na área de tecnologias educacionais e que gostariam muito de qualificar sua atuação docente por meio dessas novas formas de interação com os estudantes. As autoras (2020) ressaltam a importância de se ter um olhar sobre as competências socioemocionais na formação de estudantes e professores visto que estas habilidades são essenciais para o nosso presente e não somente com o olhar voltado para o nosso futuro.

Dentre as principais dificuldades elencadas por Carmo; Paciulli; Nascimento (2020), juntos aos Institutos Federais mineiros, estão destacadas a seguir:

- Os professores tiveram pouco tempo de preparo para a transição do ensino presencial para remoto; os professores sem formação adequada para lecionar à distância; o aumento da pressão sobre o trabalho com o uso das TIC's no ensino remoto; a falta de equipamentos para atuação no sistema de ensino remoto; a dificuldade de estabelecer uma dinâmica de interação com os alunos; a desigualdade social e de acesso a tecnologias.

Os autores (2020), assinalam que o fator mais evidenciado com relação às dificuldades enfrentadas pelos professores foi a apropriação de conhecimentos em relação as TIC's no processo de ensino aprendizagem. Portanto a necessidade de uma formação para o uso dessas tecnologias voltadas a atuação pedagógica no ensino remoto foi a questão mais comentada pelos participantes da pesquisa. O estudo aponta a necessidade de reestruturação no uso das tecnologias para que possam continuar a ser usadas mesmo após a pandemia, em interações presenciais.

O estudo de Ferreira et al (2021) agrega a participação de 8 professores pesquisadores que apresentam suas experiências no ensino remoto de Educação Física no IF Sul de Minas e IF do Triângulo Mineiro. Como principais dificuldades refletidas pelos professores podem ser elencadas a imersão súbita em um formato até então desconhecido para a especificidade da disciplina em si, as dificuldades de apropriação das tecnologias também foram discutidas e analisadas, a falta de suporte e capacitação profissional.

As pesquisadoras Marcom; Schmitt (2021) enfatizam, em suas reflexões, o contexto de mediação tecnológica que já se vivenciava anteriormente ao surgimento da Covid 19 e que, de alguma forma, ainda não era percebido como uma possibilidade frente à estruturação do ensino presencial da EPT e das outras redes de ensino.

As reflexões trazidas a partir de vários autores como Imbernón (2006), Bauman (2001) buscam conectar o leitor ao contexto que desde o início do século já se alinhava à evolução contínua e acelerada da comunicação digital e suas redes de conexão. Como primeiro desafio elencado pelos professores das instituições pesquisadas está o fato de se ter de ministrar aulas para nativos digitais, um perfil até então não visibilizado em função da rotina escolar presencial.

Trata-se de ministrar aulas para sujeitos com relações fortemente mediadas por tecnologias digitais em rede. Estes sujeitos-estudantes requerem profissionais que para além de repensar antigas formas de

ensinar, busquem condições favoráveis ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem ressaltando a criatividade, a inventividade e a descoberta. (MARCOM, SCHMITT, 2021, p.06)

A necessidade de se repensar formas de atuação pedagógica numa sala de aula virtual colocou-se como principal demanda a ser superada naquele momento inicial de implantação do Ensino Remoto. O encontro com uma realidade que se encontrava distante da realidade escolar trouxe maior densidade a este desafio conforme refletem as autoras (2021) quando refletem sobre as palavras de Bauman (2006) ao afirmarem que estratégias educacionais podem muito pouco ou quase nada diante de um mundo fora da escola que mudou muito em relação ao mundo para o qual as escolas estão formando as pessoas.

Para as autoras (2021, p. 7): “Trabalhar com esses estudantes nos remete ao planejamento de atividades que serão desenvolvidas por uma geração que experimenta múltiplas possibilidades oferecidas por novos aparatos digitais”. Também foram discutidas várias outras demandas percebidas no estudo, as quais destacam-se: Repensar a educação, a construção do conhecimento e o processo de ensino e aprendizado para o século XXI; Superar a situação ainda precária da docência e da aprendizagem na cibercultura, investindo na inclusão digital do docente; Dificuldade em aliar as novas tecnologias às metodologias pedagógicas; Falta de tempo para preparação de atividades remotas; Formação docente com poucos investimentos no letramento digital.

Em decorrência dos elementos acima discutidos, outro fator desafiador que se fez presente nas pesquisas envolveu a condição do adoecimento dos profissionais da educação durante o período pandêmico. O tema da monografia de Dias; Andrade (2021) é relacionado ao adoecimento de professores no período da pandemia de Covid-19. Este é um fator de grande importância e que teve escassos estudos vinculados às consequências da sobrecarga profissional, emocional, psicológica sobre os professores durante a pandemia.

Dias; Andrade (2021) iniciam suas reflexões sobre as inúmeras demandas já existentes entre os professores antes mesmo da pandemia, com diferentes níveis de ensino como responsabilidade de ensino, “realizando atividades de ensino, pesquisa, extensão, de gestão e de representação” (2021, p. 13), receberam novas demandas ao terem de adaptar as atividades pedagógicas para o ambiente virtual de aprendizado. Tais exigências, segundo os autores (2021) constituíram-se, para além de serem considerados desafios, em uma das causas de adoecimento de

muitos professores. O adoecimento mental teve aumento de 300% entre 2019 e 2020, segundo dados obtidos pelos autores da pesquisa em sua instituição.

Entre as possíveis causas a serem aprofundadas estão a dificuldade do isolamento social que não permitiu contato presencial entre os professores e seus estudantes, colegas e chefias, bem como, em muitos casos, inviabilizou a procura por auxílio técnico e pedagógico nas dificuldades com o uso das tecnologias e metodologias necessárias a continuidade do trabalho docente, bem como, dificultou a procura por auxílio psicológico e médico nos momentos de crise e desequilíbrio destes profissionais.

Outro elemento que chamou a atenção desta pesquisadora pela quase ausência de pesquisas foi o desafio da inclusão de estudantes com deficiência nas aulas virtuais durante o período de pandemia.

Pomin (2021) se reporta ao contexto dos estudantes com deficiência, comentando que “entre suas limitações, é necessário citar os alunos que possuem deficiência ou dificuldades cognitivas, visto que, se presencialmente já possuem restrições, de maneira remota, essas limitações se acentuaram, comprometendo o engajamento do aluno nas aulas” (POMIN, 2020, p.16) . Silva; Ribeiro (2021) ao elencarem os principais desafios deste período, observaram entre as bibliografias investigadas, o despreparo e falta de condições para a oferta de uma educação inclusiva com qualidade pelas vias do Ensino Remoto.

Por fim, o último elemento encontrado nas pesquisas, trata da necessidade de uma formação dos estudantes que auxilie no protagonismo do estudante em seus aprendizados sobre o uso das TIC's.

Lima; Souza; Oliveira (2020) abordam em sua pesquisa as estratégias de enfrentamento do contexto de pandemia no IFRO e trazem um aspecto interessante para além da formação continuada de professores que seria a formação continuada dos próprios estudantes, em vista de que muitos demonstraram total desconhecimento do manuseio de recursos tecnológicos e suas aplicações. Pontua-se a necessidade de acompanhamento formativo dos jovens, visto que, muitos desses estudantes não apresentavam condições de interação com as ferramentas digitais necessárias para o desenvolvimento das aulas. Lidar com plataformas, aplicativos, programas, atendendo as demandas de cada atividade em interação com tais ferramentas demonstrou-se um processo difícil para muitos. Embora saiba-se que os jovens 'nativos digitais' apresentam uma série de habilidades diferenciadas, especialmente em espaços virtuais como redes de comunicação social, competindo

positivamente em eficiência com outros usuários menos habituados, a desigualdade social e econômica, bem como a diversidade cultural, aparece como ‘pano de fundo’ desse aspecto desafiador observado nas pesquisas realizadas. A figura 4 apresenta algumas sugestões de enfrentamento das adversidades percebidas durante a pandemia que ainda se fazem presentes no atual momento educacional do contexto de EPT.

Figura 04 – Propostas de enfrentamento de desafios no ambiente da EPT



Fonte: da autora

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, tomando-se como foco deste texto o processo de investigação sobre o contexto desafiador enfrentado pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia durante a pandemia de Covid-19, pode-se empreender algumas conclusões significativas a respeito do tema.

A primeira tem a ver com a desconsideração governamental no trato da diversidade social, cultural e econômica da população brasileira, ignorando-se a vulnerabilidade de milhões de estudantes que não tiveram condições de acesso à

internet, não tiveram acesso às ferramentas tecnológicas que poderiam oferecer um melhor aproveitamento e continuidade aos estudos, causando atrasos no rendimento escolar que estão se refletindo até o momento atual.

Os professores foram atingidos pela demanda de aprendizado de tecnologias de informação e comunicação das quais, a grande maioria não tinha familiaridade ou mesmo conhecimento. A pressão imposta para esta apropriação causou muitos casos de adoecimento físico e psíquico nos docentes. Tais evidências sugerem por parte de professores e gestores em educação, um cuidado maior com a preparação continuada desses profissionais para o uso e a interação com as tecnologias digitais que serão cada vez mais aceleradas e eficientes com a presença das IAs na vida humana.

A Formação Docente Inicial e Continuada nas instituições de formação desconsidera temas fundamentais com as inovações tecnológicas e metodológicas que se impõe cada vez mais ao trabalho pedagógico, independente do contexto ser ou não de pandemia. Evidenciou-se o abandono gradual da categoria docente que se viu pressionada a realizar formações em curto espaço de tempo com a finalidade de suprir as principais demandas daquele momento, mas que se mantêm sob condições de descompromisso por parte das políticas públicas de educação. Neste sentido, cabe aos professores o exercício identitário que deve ser renovado frente ao que se avizinha de transformações na Educação mundial e brasileira.

Existe a necessidade de acompanhamento formativo dos jovens, visto que, muitos desses estudantes não apresentavam condições de interação com as ferramentas digitais necessárias para o desenvolvimento das aulas. Lidar com tais ferramentas demonstrou-se um processo difícil para muitos, bem como, aprender a organizar seus estudos, compromissos, aprender sobre seus próprios processos cognitivos. Torna-se urgente tal aprendizado para que haja uma interação mais efetiva nos processos de aprendizagem.

Os estudos referentes aos processos de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência na EPT foram escassos e demonstraram que esta parcela da população sofreu inúmeras dificuldades para acompanhar as aulas de ensino remoto e não tiveram qualquer respaldo estrutural por parte das políticas de educação inclusiva por parte do Ministério da Educação naquele período.

A educação na EPT, como em todos os demais ambientes, sofreu reveses, descobriu limites, mas não se deteve diante dos obstáculos. Professores, servidores e estudantes, procuraram, da melhor forma, superar momentos de grande

sofrimento coletivo, mantendo-se primeiramente vivos e ativos mentalmente. A percepção deste panorama em todas as suas nuances foi importante para que novas pesquisas possam ocupar os espaços ainda esvaziados de interesse e de estudos e possam trazer maior inclusão, cooperação e qualidade de vida aos que educam e são educados, simultaneamente, neste círculo infinito de evolução: nossa existência.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Q. A. de. A Pandemia do novo Coronavírus (SARS-COV-2) no Brasil: os desafios do processo de ensino-aprendizagem. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Instituto Federal Goiano, Campus Avançado Ipameri, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1728>. Acesso em: 23.01.2022

ARTUZI, D; VOLTOLINI, A. G. M. F. da. Análise da Experiência Remota e Uso de Metodologias Ativas no Ensino de Língua Inglesa na EJA. Instituto Federal de Mato Grosso Campus Confresa, **Revista Prática Docente**, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Vol. 6, nº 2, mai-ago, 2021. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/1128/533> Acesso em: 06.04.2022

BAUMANN, Z. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: **Jorge Zahar**, 2001.

CAMPOS, V. M. de. OLIVEIRA, J. de F. A. C. Os Desafios do Ensino Remoto no período de Pandemia da Covid-19. **Trabalho de Conclusão de Curso**. IF Goiano, Campus Avançado Ipameri, 2021.

CARMO, J. R. do; PACIULLI, S. de O. D.; NASCIMENTO, D. L. do. O impacto do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) por docentes dos Institutos Federais localizados em Minas Gerais em um contexto de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8940>. Acesso em: 12.03.2022

CASTAMAN, A. S.; SZATKOSKI, E. Educação a distância no contexto da educação profissional e tecnológica: considerações em tempos de pandemia. **Research,**

Society and Development, v. 9, n. 7, e491974399, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 21.11.2022

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto, 3ª ed., **Artmed**, 2016.

DIAS, E.; ANDRADE, L.O.M.; Ensino Remoto Emergencial durante a Pandemia de Covid-Reflexos na saúde dos docentes no Campus Ceres do IF Goiano. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2058>. Acesso em: 13. 05.2021

FERREIRA, H. et. Al. E a Educação Física? Narrativas de professores Pesquisadores sobre as aulas remotas em Institutos Federais. **Movimento 27**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.117478> Acesso em: 12.03.2022

IMBERNÓN, F.. Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo, **Cortez editora**, 2006.

LIMA, A. A. da S.; SOUZA, F. S. de. OLIVEIRA, H. do V. de. Educação a Distância e Covid-contextualização e políticas de enfrentamento no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima/Campus Boa Vista Zona Oeste In: SILVA, Queila Pahim da. (ORG) **Educação em tempos de COVID-19** [recurso eletrônico] / Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. Disponível em: <https://editorapantanal.com.br/ebooks/2020/educacao-em-tempos-de-covid-19/Cap2.pdf> Acesso em: 05.01.2022

LOPEZ, C. Ensino-Aprendizagem de Língua Espanhola em tempos de pandemia: Abordagem e reflexões. **Revista Espaço Crítico** – NUSEC – IFG Aparecida de Goiânia – Ano 2 - Vol. 2 – N. 2 – julho de 2021. Disponível em: https://ifmt.edu.br/media/filer_public/9b/dc/9bdc89fd-980d-43a8-84d1-649d6d0f930d/artigo_-_cristian_lopez.pdf Acesso em: 15.03.2022

LOPES, K. M. V.; DARSIE, M. M. P. Educação e Tecnologias no Brasil em Tempos de Pandemia: O futuro no Presente. **CIET – EnPED** – Congresso Internacional de

Educação e Tecnologias, Encontro de Pesquisadores em Educação à Distância. Ressignificando a Presencialidade. Universidade de São Carlos, São Paulo, 2020.

MARCOM, J.L.R.; SCHMITT, A.R.V. Educação: Diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3. **Atena Editora**, Ebook, set. 2021. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/educacao-dialogos-convergentes-e-articulacao-interdisciplinar-3> Acesso em: 24.02.2022.

MEDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **THEMA**, CIÊNCIAS HUMANAS, vol. 18, 2020. Disponível em: [Disponível em: periodicos.ifsul.edu.br](https://periodicos.ifsul.edu.br) Acesso em: 12.03.2022

MIRANDA, K. K. C. de O.; *et al.* Aulas Remotas em tempo de pandemia: Desafios e Percepções de professores e alunos. **VII Congresso Nacional de Educação**. Educação como (Re) Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. Maceió, Alagoas, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID5382_03092020142029.pdf. Acesso em: 23.01.2022

MORAN J.; MASETTO M. T. & BEHREN, M. A. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. 21 ed., **Papirus**, 2013.

MORAIS, J. L.L. de; PENNA, N. A. Os Institutos Federais e o ensino de geografia em tempos de pandemia. **Revista Matogrossense de Geografia**, - Cuiabá - v. 19, n. 1 - p. 3 - 17 - Jan/Jun 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/geografia/article/view/11556> Acesso em: 07.10.2021

POMIN, F. Educação física e escolar e regime domiciliar de exercícios. **Linhas Críticas**. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, vol. 27, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/36058>. Acesso em: 23.01.2022

SANTOS, J. P. dos; LIMA, R. V. G. de. Formação de professores em tempos de pandemia. **Revista Projeção e Docência**. V.11, n 1, ano 2020. Disponível em:< <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/1603/1229>> Acesso em: 04.06.2021

SILVA, D. S.; MELO, S. L. de; RIBEIRO, B. C. Educação remota em tempo de pandemia: relação entre professor e aluno por meio das TDIC. **VII CONEDU** - Conedu em Casa. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81459>>. Acesso em: 29/11/2022