

# ANÁLISE DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS MEDIADAS PELAS TDIC, A PARTIR DE NOVAS COMPETÊNCIAS DOCENTES NO ENSINO REMOTO EM TEMPO DE PANDEMIA.

Artur Gomes Pereira Lago <sup>1</sup>

## RESUMO

Este estudo aborda as mudanças na educação brasileira durante a Pandemia de COVID-19, quando as instituições de ensino foram obrigadas a adotar o ensino remoto utilizando Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). A pesquisa tem como questão central identificar as novas competências adquiridas e desenvolvidas pelos docentes no uso de metodologias ativas mediadas pelas TDIC durante o ensino remoto. O objetivo geral da pesquisa é analisar as novas competências docentes para o uso de metodologias ativas, nos processos de ensino remoto, mediados pelas TDIC, durante a Era Pandêmica. Especificamente, mapear as produções bibliográficas sobre a prática docente no período de 2020 a 2022 da Era Pandêmica e relacionar essas produções bibliográficas mapeadas com as novas competências docentes para o uso de metodologias ativas, nos processos de ensino remoto, mediados pelas TDIC. Para tal fim, apoiamos-nos, teoricamente, nas novas perspectivas para o ensino a partir de tecnologias digitais, e nas novas competências docentes exigidas para esse fim. A metodologia utilizada é qualitativa, bibliográfica e baseia-se na análise de vinte artigos científicos disponíveis nas bases de dados do Google Acadêmico e dos Periódicos qualificados pelo Portal Sucupira (entre A1 a B2). Os resultados revelam que houve um quantitativo significativo de produções científicas sobre a temática, mas poucos relatos de experiências exitosas com o uso de metodologias ativas mediadas pelas TDIC no ensino remoto. Os docentes enfrentaram desafios relacionados à infraestrutura, dificuldades no acesso à internet e falta de familiaridade com as tecnologias. A falta de formação adequada, e a, conseqüente, confusão conceitual entre EAD e ER contribuíram para experiências não exitosas. Essa pesquisa ressalta a importância de investir na formação de docentes para o uso efetivo das TDIC no ensino, visando proporcionar uma educação inclusiva e de qualidade para os discentes em ambientes de ensino remoto no meio digital.

**Palavras-chave:** Ensino digital, metodologias de ensino, saberes docentes, metodologias ativas, pandemia.

## INTRODUÇÃO

Em março de 2020, as Instituições de Ensino Superior (IES) e da Educação Básica do Brasil tiveram que interromper suas atividades presenciais, devido à Pandemia do Corona vírus, adotando o isolamento produtivo, metodologicamente marcado pelo ensino remoto,

---

<sup>1</sup> Graduado do Curso de Letras português e espanhol da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP e Graduando do Curso de Letras Libras da Universidade Federal de Pernambuco, arturgomes90@gmail.com;

síncrono e assíncrono, e mediado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Assim, docentes, discentes e instituições de ensino, tiveram que se reinventar apoiados em uma Cultura Digital de uso social, e não pedagógico, das TDIC, adotando o isolamento produtivo. Os docentes viram-se obrigados a redimensionar os conteúdos, os espaços e os tempos impostos pelo ensino híbrido, a trabalhar com aplicativos (App) e redes sociais, dentro do que propõem as metodologias ativas para o ensino e, principalmente, a refletir e questionarem-se sobre melhores e mais eficazes formas de trocar conhecimento com discentes, de forma a alcançar objetivos pedagógicos anteriormente estabelecidos (CAIADO, 2020). Esse fato pôs em evidência a necessidade manifesta de formar e qualificar profissionais da área de educação para o enfrentamento de novos desafios no ensino e na aprendizagem. Segundo Caiado, Fonte e Barros (2018, p. 2685): “Para Moran (2018), toda aprendizagem, em seu conjunto, é ativa de algum modo, pois exige do discente e do docente formas diferentes de: mobilização interna e externa, motivação, seleção, interpretação, comparação, avaliação e aplicação”.

A problemática relativa à essa temática envolve o desenvolvimento de novas competências por parte dos docentes que se depararam com a necessidade premente de modificar suas práticas, diante do ensino remoto na Pandemia, precisando utilizar metodologias ativas mediadas pelas TDIC para abordar os conteúdos disciplinares (CAIADO; COUTELO, 2022, no prelo). A seguinte questão de pesquisa foi elaborada: quais foram as novas competências que os docentes adquiriram e desenvolveram, durante o ensino remoto na Era Pandêmica, a partir do uso de metodologias ativas mediado pelas TDIC? Entendemos novas competências, como propõe Pérez Gómez (2015): “[...] sistemas complexos, pessoais, de compreensão e de atuação, ou seja, combinações pessoais de conhecimentos, habilidades, emoções, atitudes e valores”. Acreditamos, como o autor, que essas novas competências, especialmente para o ensino com TDIC, são requeridas no trabalho a partir de metodologias ativas e “envolvem a capacidade e o desejo de compreender, analisar, propor, desenvolver e avaliar.” (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 74). As novas competências Exigem a formação de docentes com perfil de mediadores, que saibam mais orientar do que fazer, escutar do que falar, calar do que ministrar, que se preocupem com a resolução de problemas reais e concretos, preparados para repensar tempos, espaços, currículos, projetos político pedagógicos, ressignificando conceitos e ações, incluindo-se aí a prática docente e o entendimento das TDIC e implementando mudanças, o que desafia as instituições de ensino na formação desses profissionais.

Creemos que novos cenários educativos surgiram, na Era Pandêmica, a partir do uso pedagógico das TDM, mais colaborativos e caracterizados: pela mobilidade, pela portabilidade, pela possibilidade de interação em diferentes contextos, promovendo o desenvolvimento das competências necessárias aos letrados digitais do séc. XXI. Nesse sentido, acreditamos, como Bonilla (2005), que o docente precisa entender que a compreensão das especificidades das tecnologias vai além de sua funcionalidade e execução, sendo capaz de incorporá-la no contexto contemporâneo, fazendo a leitura de sua linguagem a partir de um novo modo de ser, pensar e agir. Se queremos formar novos seres pensantes e atuantes, considerando docentes comprometidos com um ensino diferenciado, autônomo, inquietante e construtivo, a partir de novas metodologias, as ativas, precisamos formá-los para tal fim, refletindo sobre relevantes questões impostas pela nova sociedade digital em especial na Era Pandêmica (CAIADO, FONTE, BARROS, 2021).

Eles devem, antes de tudo, compreender o porquê do uso das tecnologias digitais na escola - em favor de processos de ensino significativos, desmistificando críticas sobre a incorporação pedagógica das TDIC no universo escolar e refletindo sobre como elas poderiam se tornar meio de ensino e de aprendizagem na disciplina que ministram e não, somente, um recurso didático-(CAIADO, 2011). Assim, nosso estudo ancora-se, também, na compreensão proposta por Mauri e Onrubia (2010) sobre o estado das competências que os docentes deveriam adquirir para conseguir integrar as TDIC à educação, entendendo que o perfil do professor advém da concepção do processo de ensino mediado pelas TDIC, a saber: (i) concepção centrada na dimensão tecnológica, na qual o docente domina as tecnologias no sentido proposto por Balacheff (1994), sendo um experimentador que escolhe, planeja, propõe e faz acontecer, instaura a atividade; (ii) concepção centrada no acesso, compreensão e produção da informação que exigiria um docente que incentiva uma postura crítica por parte do discente, intercedendo nos processos de busca, compreensão, avaliação e repasse da informação em rede, na rede; (iii) concepção centrada na construção do conhecimento que preconiza um docente mediador, que acompanha e cede o controle do processo de ensino e de aprendizagem ao discente, utilizando a tecnologia digital para criar atividades que tenham como resultado a reorganização de suas funções cognitivas; (iv) concepção centrada em metodologias ativas, na qual o professor é um *designer*, um artista, que trabalha com valores, emoções, habilidades, gerenciamento da autonomia, do tempo, do espaço, em função do

desenvolvimento de posturas críticas e ativas por parte do discente, enfim, um arquiteto de problemas reais (CAIADO, FONTE, BARROS, 2021).

Destacamos que os docentes, então, devem desenvolver competências que atendam às demandas do ensino remoto, respaldados nas metodologias ativas que requerem o uso de tecnologias digitais; conseqüentemente, altera-se o perfil docente que para mediar o processo de ensino e de aprendizagem, necessita experienciar as TDIC, percorrendo, muitas vezes, os caminhos propostos aos discentes, sem preconceitos, orientando e deixando-se orientar por eles em uma relação interativa ininterrupta (CAIADO, FONTE, BARROS, 2021). Partindo desse movimento, expectamos o surgimento de novas competências no processo de ensino. A partir dessa perspectiva, mapeamos e analisamos as produções bibliográficas que trazem as vivências e partilhas, deste tempo, compreendendo práticas e dificuldades experienciadas.

## **METODOLOGIA**

A partir do objetivo geral, de analisar as novas competências docentes para o uso de metodologias ativas, nos processos de ensino remoto, mediados pelas TDIC, durante a era pandêmica. Propusemo-nos a realizar uma pesquisa qualitativa, bibliográfica, que segundo Paiva (2019, p. 13): “[...] acontece no mundo real com o propósito de ‘compreender, descrever e, algumas vezes, explicar fenômenos sociais, a partir de seu interior, de diferentes formas’ ”, utilizando textos de artigos científicos que circulam em bases de dados.

A partir disso, norteamos o procedimento metodológico o mapeamento de artigos científicos e as etapas posteriores de leituras: reconhecimento do material bibliográfico (exploratória e seletiva), leitura reflexiva, crítica e interpretativa que nos auxiliaram no entendimento da questão proposta para a pesquisa: quais foram as novas competências que os docentes adquiriram e desenvolveram, durante o ensino remoto na Era Pandêmica, a partir do uso de metodologias ativas mediado pelas TDIC?

Assim, o *corpus* mapeado foi composto dos artigos científicos nacionais e internacionais, produzidos no período de 2020 a 2022, nas bases eletrônicas de dados do Google Acadêmico e dos Periódicos qualificados pelo Portal Sucupira (entre A1 a B2), sobre a temática proposta com foco no ensino remoto, metodologias ativas mediadas pelas

TDIC e novas competências docentes. Utilizamos, para a busca avançada (*advanced search*) dos artigos, os descritores: ensino remoto (*remote teaching*), metodologias ativas (*active methodologies*), tecnologias digitais da informação e comunicação (*digital information and communication technologies*), novas competências docentes (*new teaching competences*), era pandêmica (*pandemic*). Como critério de inclusão, foram considerados artigos completos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Após a realização do levantamento dos artigos existentes, nós os agrupamos por descritores (vide Anexos I, II, III), e elaboramos quadros a partir das considerações das pesquisas mapeadas, realizando uma leitura crítica das suas conclusões enquanto *corpus* desta pesquisa bibliográfica.

Com isso adotamos as seguintes estratégias de ação: Para o desenvolvimento da Pesquisa, foram realizadas as seguintes ações: (i) leitura de produção científica referente à temática da pesquisa – revisão de literatura; (ii) mapeamento das produções bibliográficas sobre a prática docente, no período de 2020 a 2022, da Era Pandêmica, nas bases científicas de dados; (iii) seleção das produções bibliográficas por temas, a saber: (a) Ensino Remoto; (b) Metodologias Ativas mediadas pelas TDIC, (c) Competências Docentes – as quais passamos a descrever na discussão dos dados a seguir; (iv) Análise do *corpus*.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com relação ao primeiro objetivo específico traçado, “Mapear as produções bibliográficas sobre a prática docente no período de 2020 a 2022 da Era Pandêmica”, este relatório apresenta uma compilação de diferentes pesquisas relacionadas a três descritores: Ensino Remoto, Metodologias Ativas Mediadas pelas TDIC e Competências Docentes. Cada descritor foi abordado por meio de diferentes artigos científicos que discutem o impacto da Pandemia de COVID-19 na Educação e as respostas adotadas pelas instituições de ensino para atender à situação de ensino remoto, a descrição completa dos artigos pode ser lida no tópico 9 - Anexos.

No descritor Ensino Remoto, os artigos enfatizam as dificuldades enfrentadas por alunos e professores no contexto do ensino remoto, especialmente em relação ao acesso à internet e dispositivos adequados. As tecnologias digitais desempenharam um papel importante na manutenção da troca de ideias e compartilhamento de saberes, mas também

revelaram a necessidade de maior capacitação dos docentes no uso dessas ferramentas (SANTOS; ZABOROSKI, 2020; PIFFERO et al., 2020; VALENTE et al., 2020; CAMIZÃO et al., 2021; CHARCZUK, 2020; SILVA, 2022; FONSECA, 2022. Vide Anexo I).

No descritor Metodologias Ativas mediadas pelas TDIC, as pesquisas ressaltam a importância das metodologias ativas no contexto do ensino remoto, permitindo maior interação e participação ativa dos alunos nas aulas síncronas e assíncronas. As TDIC foram apontadas como ferramentas essenciais para a personalização do ensino e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras (ARTUZI et al., 2021; PALMEIRA et al., 2020; ARRUDA; SIQUEIRA, 2020; ANDRADE et al., 2020; MARCONDES; FERRETE, 2020; OLIVEIRA et al., 2021. Vide Anexo II).

No descritor Competências Docentes, os estudos abordam a necessidade de formação e aprimoramento dos professores em relação às competências digitais para o ensino remoto. Eles enfatizam a importância da capacitação dos docentes no uso adequado das tecnologias digitais para potencializar as estratégias pedagógicas e o desenvolvimento ativo dos estudantes (ALMEIDA, 2020; BASTOS; BOSCARIOLI, 2021; DIAS-TRINDADE; SANTO, 2021; SANCHONETE et al., 2020; PERDOMO et al., 2020; LORENZO, 2020; CAIADO et al., 2021. Vide Anexo III).

As pesquisas mapeadas oferecem uma visão abrangente das diferentes abordagens e desafios enfrentados na Educação durante a Pandemia. Elas destacam a relevância das tecnologias digitais e das metodologias ativas, bem como a importância da formação docente para promover uma educação inclusiva e de qualidade em meio a um contexto complexo e desafiador, porém o êxito das novas práticas, durante o Ensino Remoto, na Pandemia, não foi observado em todas as pesquisas.

Com relação ao segundo objetivo específico traçado, “Relacionar as produções bibliográficas mapeadas com as novas competências docentes para o uso de metodologias ativas, nos processos de ensino remoto, mediados pelas TDIC”, fazemos as seguintes considerações, com relação ao descritor Ensino Remoto:

#### Quadro 1 - Descritor: Ensino Remoto

Artigo	Autores	Experiência Exitosa	Experiência parcialmente exitosa	Experiência não exitosa
Ensino remoto e pandemia COVID-19: desafios e oportunidades de alunos e professores.	SANTOS, Jamilly Rosa; Zaboroski, Elisangela Aparecida			X
Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos <i>online</i> para aulas síncronas e assíncronas.	PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana; COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; ROEHRS, Rafael	X		
Ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: reflexões sobre a prática docente.	VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti; MORAES, Érica Brandão; SANCHEZ, Marizta Consuelo Ortiz; SOUZA, Deise Ferreira; PACHECHO, Marina Caroline Marques Dias			X
A implementação do ensino remoto na pandemia: qual o lugar da educação especial?	CAMIZÃO, Amanda Costa; CONDE, Patricia Santos; VICTOR, Sonia Lopes			X
Sustentar a transferência no ensino remoto: docência em tempos de pandemia.	CHARCZUK, Simone Bicca			X
A resignificação das práticas pedagógicas em tempos de pandemia: um olhar sobre as estratégias de ensino desenvolvidas pelos professores na Rede Municipal de Moreno – PE.	SILVA, Yasmin Conceição do Nascimento			X
Tecnologias digitais: contribuições e desafios em práticas de letramento em aulas remotas de português.	FONSECA, Júlia Quirino Leite			X

Fonte: Elaboração do autor.

Observamos, pelos resultados da leitura crítica realizada dos artigos mapeados no descritor Ensino Remoto, que durante a Pandemia experiências não exitosas aconteceram em seis (6) dos sete (7) artigos. Por essa leitura, percebemos que o conceito e a prática de Ensino Remoto não foram compreendidos e, conseqüentemente, não aplicados à Educação na Era Pandêmica. Algumas justificativas apresentadas para isso foram: (i) infraestrutura das escolas: falta de equipamentos ou dificuldade econômica para adquiri-los; (ii) estratégias de ensino-aprendizagem com as TDIC; (iii) currículo escolar; (iv) fatores psicológicos e sociais advindos do afastamento social; (v) falta de Ensino Remoto para a Educação Especial.

Fazemos as seguintes considerações, com relação ao descritor Competências Docentes:

Quadro 2 - Descritor: Competências Docentes

Artigo	Autores	Experiência Exitosa	Experiência parcialmente exitosa	Experiência não exitosa
Práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais em período pandêmico.	ALMEIDA, Maria Claudice Rocha			X
A competência docente e sua complexidade de conceituação: uma revisão sistemática.	BASTOS, Thais Basen Mendes Correa; BOSCARIOLI, Clodis			X
Competências digitais de docentes universitários em tempo de pandemia: análise da autoavaliação DigCompEdu.	DIAS-TRINDADE, Sara; SANTO, Eniel do Espírito		X	
Competências digitais docentes e o processo de ensino remoto durante a pandemia da Covid-19.	SANCHONETE, Ismael Jung; ENGERS, Patrícia Becker; RUPPENTHAL, Raquel; ILHA, Phillip Vilanova			X
Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura.	PERDOMO, Bexi; GONZÁLEZ-MARTINEZ, Alberto; BARRETO, Israel Barrutia			X
<i>Los saberes y competencias docentes en educación a</i>	LORENZO, García Aretio			X

<i>distancia y digital: una reflexión para la formación.</i>				
Metodologias Ativas e novas competências docentes: uma experiência de produções de textos imagéticos no meio digital.	CAIADO, Roberta; FONTE, Renata Fonseca; BARROS, Isabela Barbosa do Rêgo	X		

Fonte: Elaboração do autor.

Observamos, pelos resultados da leitura crítica realizada dos sete (7) artigos mapeados no descritor Competência Docente, que quatro (4) artigos a relatam como uma experiência não exitosa, um (1) artigo a relata como experiência exitosa e dois (2) artigos como experiência parcialmente exitosa. Quando foi considerada exitosa, a experiência aparece mais atrelada à prática dos professores do Ensino a Distância. Esse resultado ratifica a necessidade colocada por Caiado (2011) dos docentes compreenderem o porquê do uso das TDIC na escola, procurando incorporá-las aos processos de ensino significativos, e não, somente, utilizá-las como um recurso. Na Era Pandêmica, isso exigiria do docente: (i) ressignificar e sintetizar conteúdos; (ii) planejar aulas remotas síncronas e assíncronas; (iii) aprender produzindo e aprender fazendo; (iv) adaptar o saber ao dispositivo digital; (v) redefinir o tempo de aula e o seu espaço; (vi) explorar outros modos para comunicar sentidos e significar (CAIADO, 2021). Diante dos desafios impostos no contexto da Pandemia, no período de 2020 a 2022, essas práticas de autonomia, auto-organização e gerenciamento docente foram apagadas pela emergência em saúde pública e necessidade do fazer docente instantâneo.

Fazemos as seguintes considerações, com relação ao descritor Metodologias Ativas:

Quadro 3 - Descritor: Metodologias Ativas

Artigo	Autores	Experiência Exitosa	Experiência parcialmente exitosa	Experiência não exitosa
Análise da experiência remota e o uso de metodologias ativas no ensino de língua inglesa no EJA.	ARTUZI, Dayane; VOLTOLINI, Ana Graciela Mendes Fernandes de Fonseca; BERTOLOTO, José Serafim			X

As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na educação superior.	de PALMEIRA, Robson Lima; SILVA, Andrezza Araújo Rodrigues da; RIBEIRO, Wagner Leite			X
Metodologias ativas, ensino híbrido e os artefatos digitais, publicada na revista práticas educativas, memórias e oralidades.	ARRUDA, Juliana Silva; SIQUEIRA, Liliane Maria Ramalho de Castro			X
Geração Z e as metodologias ativas de aprendizagem: desafios na educação profissional e tecnológica.	ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; AGUIAR, Niliane Cunha; FERRETE, Rodrigo Bozi; SANTOS, Juliane			X
Tecnologia digital de informação e comunicação e metodologias ativas na personalização do ensino de redação.	MARCONDES, Rosana Maria santos Torres; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza	X		
Metodologias ativas e TDICS experiências no ensino remoto.	OLIVEIRA, Guilherme Saramago; MENDONÇA, Jacqueline Aparecida; SILVA, Lidia Andrade	X		

Fonte: Elaboração do autor.

Observamos, pelos resultados da leitura crítica realizada dos artigos mapeados no descritor Metodologias Ativas mediadas pelas TDIC, que dos seis (6) artigos mapeados, quatro (4) artigos foram considerados experiência não exitosa e dois (2) artigos foram considerados experiência exitosa. Ao longo da leitura crítica realizada dos artigos, observamos um equívoco entre os conceitos de Ensino a Distância (EAD) e o conceito de Ensino Remoto (ER), como se fossem equivalentes. Esclarecemos que o EAD é uma modalidade de ensino e o ER é uma metodologia de ensino admissível para o Ensino Presencial e muito utilizada na Era Pandêmica. Os participantes da pesquisa ao confundirem EAD com ER descrevem Metodologias Ativas mediadas pelas TDIC no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e tecem elogios às práticas dos docentes preexistentes à Pandemia. Esse equívoco vai de encontro ao que propõem Mauri e Onrubia (2010) sobre o estado das competências dos docentes voltadas para a concepção centrada em metodologias ativas, em especial, nesta pesquisa na Era Pandêmica. Nelas, o professor é um *designer*, um artista, que trabalha com valores, emoções, habilidades,

gerenciamento da autonomia, do tempo, do espaço, em função do desenvolvimento de posturas críticas e ativas por parte do discente, enfim, um arquiteto de problemas reais (CAIADO, FONTE, BARROS, 2021), conforme explicitado na introdução deste Relatório.

Os dois artigos pesquisados, que nas suas conclusões consideraram a experiência exitosa, pois os docentes conseguiram resultados positivos a partir dos objetivos traçados em seus planejamentos pedagógicos, relatam o uso de Metodologias Ativas medidas pelas TDIC atreladas aos seguintes aplicativos, os quais foram ferramentas de ensino no período pandêmico: *Padlet, Google meet, Google forms, Google Classroom, WhatsApp, WordWall e Microsoft Teams*, o que consideramos consistente e adequado aos estudos contemporâneos relacionados à temática “Ensino mediado por TDIC”. Desta maneira, concluímos que poucos foram os casos de docentes que fizeram uso de Metodologias Ativas, no processo do ensino remoto, mediadas pelas TDIC, durante o tempo de Pandemia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluímos, a partir da leitura crítica dos artigos científicos que compõem o *corpus* desta pesquisa bibliográfica, que houve muita produção científica, no formato de artigo, ao longo do período 2020-2022, sobre a temática privilegiada na pesquisa, apontando, ainda, para a emergência de um olhar mais aprofundado, da sociedade como um todo e das escolas em particular, para as competências docentes relacionadas às TDIC, porque os resultados das pesquisas apontam para uma bricolagem de dificuldades: da ordem da estrutura das escolas, da ordem dos equipamentos tecnológicos, da ordem de competências docentes, da ordem de metodologias de ensino, culminando na infoexclusão docente e discente ao longo da Pandemia da Covid-19.

Por fim, concluímos que foram relatadas, nos artigos analisados, experiências não exitosas para serem consideradas novas competências docentes para o uso de metodologias ativas, nos processos de ensino remoto, mediados pelas TDIC, durante a Era Pandêmica.

## **REFERÊNCIAS**

BALACHEFF, N. Benefits and limits of social interaction: the case of teaching mathematical proof. In: BISHOP, A.; MELLIN-OLSEN, S.; VAN DORMOLEN J. (eds.). *Mathematical knowledge: its growth through teaching*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1991. p. 175-192.

BALACHEFF, N.. La transposition informatique. Note sur un nouveau problème pour la didactique. In: ARTIGUE, Michèle et al. (Ed.). *Vingt ans de didactique des mathématiques en France. Recherches en Didactique des Mathématiques*, v. especial. La Pensée Sauvage Editions, 1994. p. 364-370.

CAIADO, R.; MORAES, A. H. C.. Cultura Digital e Ensino na Era Pandêmica: competências e transformações dos saberes docentes. In: *Cultura Digital (e-book)*. São Paulo: Pontes Editores, no prelo, 2022.

CAIADO, R.; FONTE, R. F. L. da; BARROS, I. B. do R. Metodologias ativas e novas competências docentes: uma experiência de produção de textos imagéticos no meio digital. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2697–2715, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i4.14043. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/14043>>. Acesso em: 4 fev. 2022.

CAIADO, R.; CAVALARI, S.; ESTEVES, R.; GOMES, R.. Dispositivos Móveis e Aprendizagem no Contexto de Pandemia. GT de Linguagem e Tecnologia da ANPoll (live). São Paulo, nov. 2020. Disponível em: <[vídeosgtlinguagemetecnologiadnaanpoll](#)>. Acesso em: 6 mai. 2022.

CAIADO, R. *Novas tecnologias digitais da informação e comunicação e o ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa*. Tese (Doutorado em Educação). Recife: UFPE, 2011.

CHEVALLARD, Y. *La Transposición didáctica: del saber sábio ao saber enseñado*. Buenos Aires. Aique Grupo Editor, 1991.

COSTA, G. S. dos; XAVIER, A. C.; CARVALHO, A. A. Mobile learning: explorando affordances do celular no ensino de língua inglesa. In: CARVALHO, A. A. A. ; CRUZ, S. ; MARQUES, C. G. ; MOURA, A. ; SANTOS, I. (orgs.). **Atas do 2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning**. Braga: Centro de Investigação em Educação - CIEd. Instituto de Educação, Universidade do Minho - Braga, 2014.

FAUSTINO, L. S. S.; SILVA, T. F. R. S. Educadores frente à pandemia: dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v.3, n.7, p. 53-64, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MARTINS, V.; ALMEIDA, J. Educação em tempos de pandemia no Brasil: saberes-fazer escolares em exposição nas redes. *Revista Docência e Cibercultura*, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 215-224, ago. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/51026>. Acesso em: 30 ago. 2020.

NETO, J. M. F. A. Sobre ensino, aprendizagem e a sociedade da tecnologia: por que se refletir em tempo de pandemia? *Prospectus: Gestão e Tecnologia*, v.2, n.1, p. 28-38, 2020. Disponível em: <https://prospectus.fatecitapira.edu.br/>. Acesso em: 28 ago. 2020.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Manual de Pesquisa em Estudos Linguísticos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. *Educação na Era Digital: a Escola Educativa*. Tradução: Marisa Guedes; revisão técnica: Bartira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015.

PIRES BRITO, S.; BRAGA, I.; CUNHA, C.; PALÁCIO, M.; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Visa em Debate*, v. 8, n. 2, p. 54-63, 28 abr. 2020.

SANTAELLA, L.. **Comunicação Ubíqua: Repercussões na cultura e na Educação**. São Paulo: Paulus, 2013a.

SANTAELLA, L.. **Desafios da ubiquidade para a Educação**. Revista Ensino Superior UNICAMP. Abril 2013b, v. 1, pp. 19-28.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?. *Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP* – Departamento de Computação/FCET/PUC-SP, v. II, n. 1, 2009, pp. 17-22.

SANTAELLA, L. *Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano*. Revista FAMECOS. nº 22. Porto Alegre: dezembro 2003. Disponível em: [www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/229/174](http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/229/174). Acesso: 06/08/2020.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *COVID-19 Educational Disruption and Response*. UNESCO [2020]. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em 30/08/2020.

XAVIER, A.C. Letramento digital e ensino. In: SANTOS, C. F.; MENDONÇA, M. (Orgs.). *Alfabetização e Letramento: conceitos e relações*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. pp. 133-148. [://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf)>. Acesso em: **06 fev. 2020**.