

APRENDIZAGEM COLABORATIVA ENTRE PROFESSORES COM TECNOLOGIA DIGITAL COLLABORATIVE LEARNING BETWEEN TEACHERS USING DIGITAL TECHNOLOGY

Kelly Maia Cordeiro (UFRRJ – kelly.maia@ufrj.br)

Izadora Martins da Silva de Souza (UFRRJ – izadorasouza15@ufrj.br)

Damiana da Costa Sanchez Oliveira (UFMS – damyanac@hotmail.com)

Ilzani Valeira dos Santos (SEMED- Mesquita/RJ – ilza07ster@gmail.com)

Gilda Maria Maia Martins Saldanha (SEDUC- PA – gmartinsal@gmail.com)

Resumo:

Este é o recorte, referente ao ano de 2021, de uma pesquisa resultante do projeto interinstitucional “Tecnologias de informação e comunicação (TIC) e inovação nos processos de escolarização na educação inclusiva: diferentes contextos no Brasil e na Espanha”, desenvolvido entre 2017 e 2021. O objetivo do artigo é apresentar e discutir dados referentes à pesquisa em questão, analisando em que medidas tais dados evidenciam o protagonismo docente, quanto à análise da própria prática pedagógica e dos seus respectivos contextos educacionais. Tem como tópicos: historicidade do projeto, procedimento metodológico de pesquisa e os processos constituídos durante o percurso realizado. Participaram da pesquisa 25 professores da educação básica, localizados em quatro cidades, pertencentes a três estados de regiões distintas do Brasil, que foram divididos em três grupos e subgrupos. O procedimento metodológico adotado na pesquisa corresponde a uma adaptação do modelo *Lesson Study*, subdividido em duas etapas distintas e complementares, que tinham por foco uma atividade de aula realizada por cada subgrupo. A primeira etapa era composta pelo planejamento, execução, avaliação e postagem em um mural eletrônico da atividade, seguida da segunda etapa, que consistia na discussão e avaliação dessa atividade por outros subgrupos. Para produção e discussão dos dados foram utilizados dois instrumentos: formulário avaliativo do processo percorrido no ano de 2021, e processo avaliativo ocorrido no seminário presencial de 2022. Os relatórios resultantes foram submetidos à análise de conteúdo. Frente aos resultados encontrados, destacamos o papel da tecnologia digital na construção da aprendizagem colaborativa a partir das relações entre pares.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa; leitura e escrita; tecnologia digital.

Abstract:

This is the excerpt, referring to the year 2021, of a research resulting from the interinstitutional project “Information and communication technologies (ICT) and innovation in schooling processes in inclusive education: different contexts in Brazil and Spain”, developed between 2017 and 2021. The objective of the article is to present and discuss data relating to the research in question, analyzing the extent to which such data demonstrate teaching protagonism, regarding the analysis of the pedagogical practice itself and its respective educational contexts. Its topics are: historicity of the project, methodological research procedure and the processes constituted during the journey carried out. 25 basic education teachers participated in the research, located in four cities, belonging to three states in different regions of Brazil, who were divided into three groups and subgroups. The methodological procedure adopted in the research corresponds to an adaptation of the Lesson Study model, subdivided into two distinct and complementary stages, which focused on a class activity carried out by each subgroup. The first stage consisted of planning, execution, evaluation and posting of the activity on an electronic wall, followed by the second stage, which consisted of discussion and evaluation of this activity by other subgroups. Two instruments were used to produce and discuss the data: an evaluation form for the process followed in 2021, and an evaluation process that took place in the face-to-face seminar in 2022. The resulting reports were subjected to content analysis. Given the results found, we highlight the role of digital technology in building collaborative learning based on relationships between peers.

Keywords: Collaborative learning; Reading and writing; digital technology.

1. Introdução

Refletir sobre a formação continuada de professores na contemporaneidade implica em diferentes contradições, tendências e desafios para a área da educação (TIROLI E DE JESUS, 2022). Esse contexto tem como discussão uma série de proposições em relação à tecnologia digital (TD), tendo em vista políticas e programas para a inserção de dispositivos/recursos como premissas para a inovação de cenários educacionais e sujeitos (Lunardi-Mendes, 2017; Pischetola *et al*, 2019).

No Brasil, as políticas para a formação continuada de professores destacam o uso da tecnologia digital e dispõem sobre estratégias para o uso/meio de recursos de baixa, média ou alta complexidade (BRASIL, 2014, 2020). O mesmo pode ser percebido no Plano Nacional de Educação (PNE, BRASIL, 2014), no qual a formação continuada de professores tem como um dos objetivos práticas pedagógicas inovadoras como foco na qualificação profissional para o atendimento da diversidade de estudantes.

A legislação ainda pontua como relevante o conhecimento docente em relação: aos diferentes recursos tecnológicos para envolvimento cognitivo e afetivo do estudante; ao diálogo com os pares no uso de recursos tecnológicos; ao uso de sistemas de acompanhamento e registro da aprendizagem; ao desenvolvimento de diferentes apoios e recursos com a TD para o envolvimento de toda comunidade escolar (BRASIL, 2020).

Por outro lado, com base no entendimento formativo e sistemático, falar da formação continuada de professores no Brasil com o uso TD implica na análise de contradições, desigualdades, processos e de diferentes sentidos, considerando perspectivas técnicas e ajustes ao contexto local. Nesse entendimento, quanto ao acesso e à participação adotamos uma abordagem crítica sobre a tecnologia, como “objetos que desencadeiam efeitos previsíveis ou como ferramentas que servem ao homem, mas também como elemento que constitui e define a nossa realidade sociocultural” (PISCHETOLA *et al*, 2019, p. 20).

A esse respeito, é importante destacar a relevância da relação da tecnologia na área da educação, considerando a ampliação de ações de seus usos na prática pedagógica para o desenvolvimento dos sujeitos em diferentes condições geográficas e técnicas. Entretanto, os usos da TD não se limitam em si, tampouco são neutros, mas além do custo/manuseio/manutenção, falamos da mediação docente nos processos de ensino e de aprendizagem, tendo em vista a participação dos sujeitos, com interesse nos aspectos técnicos e humanos (Souza, 2023).

O objetivo deste artigo é apresentar e discutir um recorte dos dados de pesquisa do projeto interinstitucional: “Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e inovação nos processos de escolarização na educação inclusiva: diferentes contextos no Brasil e na Espanha” (2017-2021), com foco na formação continuada de professores da educação básica com o uso da TD. O projeto, já concluído, envolveu diferentes sujeitos e localidades, sendo atravessado pela pandemia de Covid-19, o que trouxe implicações e reorganização das ações.

O período da pandemia trouxe questões quanto à desigualdade no acesso à internet e quanto à alfabetização de crianças. A perspectiva sobre a participação educacional esbarrou no uso da TD, dadas as mudanças e propostas educacionais de ensino remoto com apoio de plataformas de gerenciamento de conteúdo, de videoconferências, e aplicativos de mensagens instantâneas. Recentes pesquisas, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE, 2023) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB, 2022), evidenciam que no país ainda persiste o analfabetismo e estudantes com baixa competência na leitura e na escrita. Ainda de acordo com o

IBGE (2023), há diferenças entre o uso da internet por estudantes da rede pública em relação aos da rede privada, e isso também se nota quanto às regiões brasileiras, trazendo indicativos diferentes em relação ao acesso à internet no Brasil.

Inserido nesse contexto, entre outros aspectos, o projeto envolveu a formação docente, em produção de conteúdos voltados para a prática pedagógica, considerando a diversidade, a inclusão, o uso da TD, a leitura e a escrita como eixos centrais para o desenvolvimento do projeto. Com encontros síncronos (por plataforma de videoconferência) e assíncronos (plataforma de gerenciamento de conteúdo), o grupo articulou experiências, reflexões e ações entre docentes, especialistas e pesquisadores de múltiplos espaços e instituições de educação básica e superior.

Compreendemos a formação continuada de professores como um processo de desenvolvimento profissional que não ocorre de maneira estável e isolada, vendo a relevância técnica da formação inicial e do aprendizado constituído a partir das discussões entre pares. Para Nóvoa (2017), isso também se deve a um conjunto de ações instituídas por políticas públicas de curto, médio e longo prazo de realização voltadas à educação e seus profissionais, e “deve criar as condições para uma renovação, recomposição, do trabalho pedagógico, nos planos individual e coletivo” (p. 23).

Dessa forma, este artigo evidencia o protagonismo docente, quanto à análise da própria prática pedagógica e dos seus respectivos contextos educacionais. Está dividido em tópicos: historicidade do projeto, procedimentos metodológicos de pesquisa e os processos constituídos durante o percurso realizado.

2. Procedimentos metodológicos

Atuaram no projeto professores-pesquisadores das seguintes instituições de ensino superior (IES) brasileiras: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade do Estado do Pará (UEPA), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O projeto também contou com a atuação de professores-pesquisadores das Universidades de Guadalajara e Alcalá de Henares, ambas espanholas.

Os participantes do projeto, por sua vez, foram 25 professores de instituições públicas da educação básica de quatro cidades de Corumbá-MS, Belém-PA, Rio de Janeiro-RJ e Mesquita-RJ, localizadas em três diferentes regiões do Brasil: Norte, Centro-Oeste e Sudeste. Alguns participantes estavam em processo de pós-graduação no mestrado e no doutorado, em diferentes instituições, entre as quais as universidades às quais estão vinculadas as coordenadoras do projeto de pesquisa (UFMS e PUC-RJ).

Em seus aspectos éticos, a pesquisa atende às resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016, que estabelecem normas éticas para a pesquisa com seres humanos no país. Os procedimentos de pesquisa foram aprovados pelas Câmaras de Ética em Pesquisa das duas instituições universitárias responsáveis pela condução do projeto (PUC-Rio e UFMS). Todos os participantes foram devidamente informados dos objetivos e procedimentos da pesquisa, tendo dado seu consentimento ou, nos casos de menores de idade, assentimento esclarecido, sendo-lhes assegurado o direito de recusa em qualquer momento do desenvolvimento da pesquisa.

O planejamento do projeto previa encontros para alinhamento e discussão coletiva, realizados de forma síncrona e remota, nos quais foram definidas temáticas para atividades com finalidade pedagógica. Os professores participantes foram distribuídos – de forma voluntária e articulada em encontros presenciais realizados anualmente – em três grupos, denominados pelos

integrantes como: Ipê, Dialética Afetiva e Entre Águas. Cada grupo foi constituído de modo a ter, em sua composição, participantes de cada um dos três estados, assegurando a heterogeneidade nas produções referentes ao projeto. E para a realização das propostas do projeto o grupo foi dividido em subgrupos.

O procedimento metodológico adotado na pesquisa corresponde à adaptação do modelo *Lesson Study*¹. Em sua forma redimensionada ao contexto do projeto, utilizamos o termo “estudo de aula”, subdividido em duas etapas distintas e complementares. A primeira etapa foi composta pelos momentos de planejamento, execução, avaliação e postagem de uma atividade de aula, realizada por cada subgrupo; a segunda etapa consistiu na discussão da atividade de aula nos subgrupos, durante o encontro mensal *on-line*.

O último encontro virtual de cada ano foi destinado para avaliação do processo percorrido. Em 2022², foi realizado um encontro presencial, no qual estiveram presentes professores-pesquisadores e professores participantes, para avaliação do percurso experienciado.

Optamos por utilizar para a produção e discussão de dados deste artigo, a combinação associada desses instrumentos: formulário avaliativo do processo percorrido no ano de 2021, criado e compartilhado de forma virtual, e processo avaliativo ocorrido no seminário presencial de 2022, realizado de forma dialogada e mediada pelas coordenadoras do projeto. Os relatórios resultantes da organização dos dados foram submetidos à análise de conteúdo (BARDIN, 1996), tendo como balizador o objetivo do artigo. Frente aos resultados encontrados, destacamos a TD e a aprendizagem colaborativa construídas a partir das relações entre pares.

3. Avaliação conjunta de práticas pedagógicas com o uso de TD

Tornar possível que o estudo de aula fosse desenvolvido e compartilhado no encontro virtual exigiu dos professores participantes organização e domínio sobre o processo construído nos bastidores do subgrupo. Para isso, sob orientação da coordenação do projeto, os três grupos inicialmente constituídos foram subdivididos, de modo que cada subgrupo contasse com ao menos um professor regente de turma e um integrante de cada localidade da pesquisa (MS, PA e RJ), totalizando no máximo 4 professores por subgrupo.

Nos dados obtidos por meio dos formulários virtuais e da dinâmica presencial dialogada, a respeito do processo vivido em 2021, foram enfatizadas nas avaliações dos professores participantes, majoritariamente, questões sobre: os encontros *on-line*, a tecnologia e as construções/relações tecidas nos subgrupos, sintetizadas no quadro a seguir:

Quadro 1 – Análise das avaliações realizadas pelos professores sobre as ações do projeto (2021).

¹ A síntese do modelo *Lesson Study* está disponível em: <https://www.uwlax.edu/catl/inspiration/lesson-study/>.

² Realizado em março de 2022, na UFMS, em Corumbá.



Temas	Considerações de caráter avaliativo realizadas pelos professores participantes
Encontros <i>on-line</i> – oficinas pedagógicas ³	<ul style="list-style-type: none">– As oficinas contribuíram para a formação profissional.– A proposta apresentada na oficina contemplou a prática realizada na escola.– A compreensão da última oficina foi prejudicada por conta do idioma (espanhol). O ideal seria que houvesse tradução simultânea.– Necessidade de maior espaçamento entre os encontros <i>on-line</i>.
Tecnologia digital	<ul style="list-style-type: none">– O uso da tecnologia, no aprendizado de novas práticas, contribuiu na produção de aulas, vídeos e da comunicação entre pares.– O ensino remoto evidenciou os desafios da conexão de internet, conhecimento dos meios digitais e dos artefatos de comunicação.– E foram construídas possibilidades de superação. Entre elas, o trabalho colaborativo entre pares, as trocas de experiências, as práticas pedagógicas com uso das mídias digitais.
Aprendizagem colaborativa	<ul style="list-style-type: none">– Cada integrante contribuiu de forma criativa, e pôde inspirar o trabalho do outro, sob uma perspectiva solidária, integrando e atualizando saberes colaborativamente.– Realização de parcerias e estímulo a adoção de práticas pedagógicas inovadoras com vídeos, diálogo, favorecendo novas possibilidades e alcance.– Contribuição para o amadurecimento profissional, abrindo-se para outras possibilidades e condições.– Percebeu-se a necessidade de maior engajamento, assiduidade nas reuniões de subgrupo.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Os participantes fazem no relato as avaliações das oficinas pedagógicas, porém estas foram realizadas no ano de 2020, primeiro ano da pandemia de Covid-19 e da mudança do formato do projeto para encontros *on-line*. Foi a partir deste contexto que iniciamos a fundamentação teórica que embasa o projeto. Neste ano, foram convidados pesquisadores do tema leitura e escrita para dialogar com os participantes do projeto. Essa formação parece ter impactado os professores positivamente, como expresso no relato: “as oficinas contribuíram para a formação profissional”. Além disso, orientou a coordenação do projeto sobre a periodicidade dos encontros e a atenção ao entendimento de outro idioma, quando houvesse convidado de outra nacionalidade.

Compreendemos que não é tarefa fácil construir relações de ensino com o uso da TD quando o contexto brasileiro apresenta contextos socioeconômicos heterogêneos e dissonantes, que refletem a iniquidade no acesso a recursos tecnológicos em diferentes localidades. Dados da pesquisa Cetic.br (2023) indicam que 80% dos domicílios possuem internet, sendo o valor do serviço o principal motivo que impede o acesso dos que não possuem a conexão; 62% dos usuários utilizam a rede apenas via telefone celular, sendo o público formado por mulheres, pretas, pardas e classe D o maior percentual.

No contexto educacional, a pesquisa realizada pelo IBGE em 2022 aponta que estudantes da rede pública (89,4%) utilizam menos a internet que os da rede privada (98,4%). Os maiores percentuais são notados na região sudeste (94,7%) e centro-oeste (94,5%). Nas regiões norte e nordeste, o percentual de estudantes da rede pública que utilizaram a internet ficou abaixo dos indicativos gerais (90%) – nessas duas regiões, os indicativos de estudantes que utilizam a internet são de 80,1% e 87,7% respectivamente.

³ Em 2020 foram realizadas, nos encontros virtuais, oficinas e palestras com o objetivo de aprofundar reflexões sobre alfabetização, letramento e formação de leitores.

Direcionando a lente para a educação básica nos municípios, o Censo Escolar (Inep, 2022) mostra que a melhor estrutura para tecnologia está nas unidades federais, tendo as escolas municipais índices abaixo da média (79,4%), com utilização da rede banda larga em apenas 65,6% das escolas municipais. A pesquisa não avaliou a conexão à internet, à qual, em regra, está condicionada o uso pleno de alguns dos recursos que podem ser utilizados no ensino, como: plataformas de ensino e compartilhamento de arquivos, aplicativos e ambientes virtuais com atividades envolvendo jogos, etc.

A partir dos dados analisados, compreendemos que a discrepância no acesso à internet impactou as práticas educacionais vinculadas ao projeto, uma vez que os participantes apontaram a dificuldade de conexão ou a instabilidade da internet como principais impeditivos para o desenvolvimento de práticas com o uso da TD.

Ao mesmo tempo, as propostas desenvolvidas colaborativamente foram destacadas pelos participantes como *possibilidades de mudança de rota*: “a percepção inicial das tecnologias como algo inacessível, distante e que foi desconstruída”. A partir de Bardin (1996), entendemos que a citação dos termos: “inacessível” e “distante”, pelo participante, diz respeito não apenas ao que envolve a conexão, como também a formação pedagógica e o discurso construído, *a priori*, sobre a temática.

Tal visão inicial pode ter sido adotada induzida por políticas públicas educacionais que circunscrevem a compreensão de TD a meras ferramentas técnicas utilizadas para atingir as metas educacionais (HEINSFELD E PISCHETOLA, 2019). Durante o desenvolvimento do projeto, tal entendimento sobre TD foi, nas palavras do participante, sendo “desconstruído” e possivelmente ressignificado para um artefato sociocultural auxiliar no desenvolvimento de práticas de ensino propícias à aprendizagem da leitura e da escrita de forma colaborativa.

Brasilino, Pischetola e Coimbra (2018) ressaltam que a formação continuada de professores deve ser desenvolvida pela formação entre pares, tendo em vista o embasamento de metodologias pedagógicas sobre as tecnologias. Tais orientações constituem-se por pesquisas colaborativas e coletivas para a produção do conhecimento, a qual destacamos a aprendizagem colaborativa como metodologia para ações e desenvolvimento de práticas educacionais de ensino.

Compreendemos, assim como Carvalhêdo e Portela (2020), que a aprendizagem colaborativa tem as aprendizagens entre pares como uma filosofia de trabalho, inserida em um processo de valorização, contribuição e consensos por meio da cooperação entre os professores envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

A este contexto trazemos o relato que enfatiza a aprendizagem colaborativa desenvolvida ao longo do projeto:

Foram muitos aprendizados, envolvendo, principalmente, o desenvolvimento de novas habilidades em mídias e tecnologias voltadas ao ensino de maneira mais lúdica e interativa. Esse ensino se tornou, gradualmente, mais integrado a propostas de gamificação a partir de imagens afetivas, familiares ao contexto dos alunos daquela determinada unidade de ensino, ou de outra unidade, de um colega do grupo. As experiências que as colegas traziam das suas experiências particulares eram atualizadas e ressignificadas a partir desse novo contexto do qual a gente desenvolvia na nossa unidade particular. (Relato de participante do subgrupo 1).

O relato evidencia um aparente avanço na formação profissional, a partir dos usos da tecnologia e do fomento da rede de conhecimento entre professores. Nesse sentido, compreendemos que tais dinâmicas possibilitaram a atualização da compreensão de TD, como

impulsionadora de práticas educativas potentes, desenvolvidas no contexto da interculturalidade dos participantes do projeto. Em outras palavras, observa-se como relevante que a aprendizagem colaborativa, a partir da perspectiva da interculturalidade, viabiliza crescimento profissional e a transformação da prática pedagógica diante de contextos cada vez mais diversos cultural e linguisticamente.

A dimensão intercultural tem como base a perspectiva freiriana, na promoção do diálogo, de práticas entre saberes, na possibilidade de aprender com a convivência e com a diferença, alterando o foco do sujeito individual para o sujeito coletivo. Tal perspectiva está pautada na ideia de problematizar a realidade de forma ética, sem invadir a cultura do outro, primando pela dialogicidade viabilizada por meio das relações construídas de forma intercultural (Freire, 1993).

Nessa direção, o impacto que o projeto desenvolveu na formação profissional dos participantes, pode ser destacado na autoavaliação realizada por um dos subgrupos sobre as dinâmicas mobilizadas durante o projeto: “as discussões foram democráticas e dialógicas, na medida em que todos puderam contribuir de forma horizontalizada, de modo que, mesmo à distância, conseguimos cocriar e planejar atividades sob perspectivas complementares”.

O formato metodológico com a participação interinstitucional de profissionais de diferentes regiões com o uso da TD possibilitou que o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa entre professores repercutisse numa prática plural, interativa e de diálogo. Propositivamente ao que trazem Monge, Segovia e Seijo (2018), ao destacarem a aprendizagem colaborativa entre professores como favorável à organização escolar, e ao desenvolvimento profissional dos professores, transformando a prática pedagógica e potencializando, assim, a aprendizagem dos estudantes.

4. Considerações finais

Tomando por foco as aprendizagens entre professores de diferentes contextos com o uso de TD, o artigo buscou apresentar e discutir dados referentes a dinâmicas mobilizadas no ano de 2021. Os relatos dos participantes dialogam com os desafios para a garantia de políticas ao acesso à TD no contexto educacional, evidenciando que a construção entre pares de forma colaborativa, mobiliza a produção de conhecimento. E ainda compartilhados em diálogo com a base teórico-metodológica, tem potencialidade de gerar resultados positivos no ensino da leitura e escrita.

As práticas pedagógicas implementadas com o uso da TD possibilitaram um olhar qualitativo voltado ao planejamento, desenvolvimento e avaliação de práticas docentes, utilizando recursos tecnológicos e visando à construção e ao desdobramento de atividades pedagógicas protagonizadas pelos estudantes. Atualmente, o mesmo grupo de professores da educação básica mantém a participação em ações vinculadas a um novo projeto, resultante no descrito neste artigo, que se estende até 2026 e tem como título: “Aprendizagem colaborativa de professores/as na inovação pedagógica em leitura e escrita com uso de TIC”, desenvolvido pelas professoras doutoras Rosália Duarte (PUC-RJ) e a Mônica Kassar (UFMS).

5. Referências

BRASIL. Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020. Brasília, 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 46, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadora de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2013. Seção 1, p. 59.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais [...] sobre ética na pesquisa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2016. Seção 1, p. 44.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASILINO, A., PISCHETOLA, M., & COIMBRA, C. (2018). Formação docente e letramento digital: uma análise de correlação na base da pesquisa TIC educação. In: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [editor]. In: TIC EDUCAÇÃO Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras [livro eletrônico]. SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais [...] sobre ética na pesquisa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2016. Seção 1, p. 44.

CARVALHÊDO, J. L. P.; PORTELA, J. L. Formação docente: A aprendizagem colaborativa como estratégia de aprendizagem / Teacher training: Collaborative learning as a learning strategy. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 87409–87420, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n11-239. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/19763>.

FREIRE, P. Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. 2e. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD). Rio de Janeiro, 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo escolar da educação básica 2022: notas Estatísticas. Brasília, DF: MEC, 2022.

LUNARDI-MENDES, G. M. Lost in translation? *professores, tecnologias e inovação na sala de aula. Revista Tempos e Espaços em Educação, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, v. 10, n. 23, p. 61-72, set./dez.2017. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/7445>



NÓVOA, A. M. S. S. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. Caderno de Pesquisa [Online]. v. 47, n. 166, pp. 1106-1133, 2017. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/198053144843>

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. (2023). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: pesquisa TIC Domicílios, ano 2022. Recuperado de <https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2022/individuos/>

MONGE LÓPEZ, C., DOMINGO SEVILLA, J., & TORREGO SEIJO, J. C. (2018). Cultura de colaboración en un centro educativo: aportaciones desde el asesoramiento. *Educatio Siglo XXI*, 36(2 Jul-Oct), 277–302. <https://doi.org/10.6018/j/333011>

PISCHETOLA, M., ALBUQUERQUE, P., HEINSFELD, B. D., SANTOS, E. R. B., CORRÊA, J. G., SILVA, M. P. R. N.; OLIVEIRA, N. N. S. Tecnologias, pensamento sistêmico e os fundamentos da inovação pedagógica. Curitiba: CRV, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24824/9788544443795.7>

SOUZA, I. M. da S. de. Inclusão, participação e acessibilidade digital para a Pessoa com Deficiência, 2023. 200p. Tese (Doutorado em Educação). Instituto de Educação/Instituto Multidisciplinar / PPGEduc/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.

TIROLI, L. G.; DE JESUS, A. R. Tensões e embates na formação docente: perspectivas históricas e análise crítica da BNC-Formação e BNC-Formação continuada. *Olhar de Professor*, [S. l.], v. 25, p. 1–24, 2022. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.25.20732.066. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/20732>. Acesso em: 11 fev. 2024.

TORRES, P. L., ALCANTARA, P.; IRALA, E. A. F. (2004). Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. *Revista diálogo educacional*, 4(13), 129-145. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189117791011.pdf>.