

Perspectivas de produções acadêmicas em educação: pré e pós período crítico da pandemia Covid-19

Ronaldo Lage FIGUEIREDO¹
Stella Maria Peixoto de Azevedo PEDROSA²

RESUMO

Este estudo analisa comparativamente artigos publicados em revistas acadêmicas e teses ou dissertações de Pós-Graduação em Educação antes e após o fechamento das escolas devido à Covid-19 (2017-2019 e março de 2020 a março de 2022), disponíveis na Plataforma Google Acadêmico. A investigação aborda as perspectivas acadêmicas sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino, considerando as mudanças impulsionadas pelo Ensino Remoto Emergencial. A metodologia combinou abordagem qualitativa, para explorar aspectos subjetivos, e quantitativa, para mensuração e análise estatística, com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2011), auxiliada pelo IRaMuTeQ. Os resultados apontam um aumento significativo do interesse pelo uso das TDIC após março de 2020, especialmente na formação docente. Antes da pandemia, as produções priorizavam práticas isoladas com tecnologia, sem maior reflexão pedagógica. Os achados ressaltam a importância de políticas educacionais e formação continuada para potencializar o uso das TDIC no ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. Educação e Tecnologia. Ensino. TDIC.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Estácio de Sá. Professor vinculado ao Departamento de Formação Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Campus Curvelo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2670-8640> E-mail: ronaldolage@cefetmg.br.

² Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós Graduação da Universidade Estácio de Sá (UNESA) Educação e Cultura Contemporânea na Linha de Pesquisa Tecnologias de Informação e Comunicação nos Processos Educacionais (TICPE). Editora-responsável da Revista Educação e Cultura Contemporânea do PPGE/UNESA desde 2021, na qual atua como editora-gerente desde 2014. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8844-2043> E-mail: stella.pedrosa@estacio.br.

Perspectives of academic productions in education: before and after the critical period of the Covid-19 pandemic

*Ronaldo Lage FIGUEIREDO
Stella Maria Peixoto de Azevedo PEDROSA*

ABSTRACT

This study aims to make a comparative analysis of articles published in academic journals and postgraduate thesis or dissertations in Educational field, available on Google Scholar platform, produced before and after school closures due to Covid-19 (2017–2019 and March 2020 to March 2022). The research addresses the academic perspectives on the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in education, considering the changes driven by Emergency Remote Teaching. The methodology combined a qualitative approach, to explore subjective aspects, and a quantitative approach, for measurement and statistical analysis - which were both based on Bardin's (2011) Content Analysis, supported by the IRaMuTeQ software. The results present a significant increase in interest in the use of DICT after March 2020, especially concerning teacher training. Before the pandemic, the academic output had focused on isolated practices with technology, without further pedagogical reflection. The findings highlight the importance of educational policies and ongoing professional development to enhance the critical use of DICT in teaching.

KEYWORDS: Learning. Education and Technology. Teaching. TDIC.

Perspectivas de las producciones académicas en educación: antes y después del período crítico de la pandemia de Covid-19

*Ronaldo Lage FIGUEIREDO
Stella Maria Peixoto de Azevedo PEDROSA*

RESUMEN

Este estudio analiza comparativamente artículos publicados en revistas académicas, tesis y disertaciones de posgrado en Educación, disponibles en la plataforma Google Académico, producidos antes y después del cierre de las escuelas debido a la Covid-19 (2017–2019 y de marzo de 2020 a marzo de 2022). La investigación aborda las perspectivas académicas sobre el uso de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en la enseñanza, considerando los cambios impulsados por la Enseñanza Remota de Emergencia. La metodología combinó un enfoque cualitativo, para explorar aspectos subjetivos, y un enfoque cuantitativo, para la medición y análisis estadístico, basado en el Análisis de Contenido de Bardin (2011) con apoyo del IRaMuTeQ. Los resultados muestran un aumento significativo del interés en el uso de las TDIC después de marzo de 2020, especialmente en la formación docente. Antes de la pandemia, las producciones se centraban en prácticas aisladas con tecnología, sin una reflexión pedagógica amplia. Los hallazgos destacan la importancia de políticas educativas y formación continua para potenciar el uso de las TDIC en la enseñanza.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje. Educación y Tecnología. Enseñanza. TDIC.

Introdução

No Brasil, antes da pandemia da Covid-19, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) eram utilizadas na área da Educação de maneira tímida ou pouco explorada. O uso dessas tecnologias geralmente se restringia a recursos básicos e a aplicações pontuais em algumas disciplinas. Por exemplo, era comum ver o uso de TDIC na construção de gráficos, na visualização de processos biológicos como a divisão celular, na demonstração de pronúncia de palavras em línguas estrangeiras e na compreensão de aspectos geográficos específicos. Essas utilizações, embora válidas, não exploravam todo o potencial das tecnologias digitais para transformar e enriquecer o processo educativo.

Entretanto, a partir de março de 2020, com a explosão dos casos de Covid-19, doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, o cenário brasileiro mudou drasticamente. Medidas de prevenção impostas pelos estados brasileiros levaram ao fechamento obrigatório de diversos tipos de estabelecimentos, incluindo comércio, academias e, crucialmente, escolas. Esse fechamento repentino forçou as instituições educacionais a implantar mudanças significativas em pouco tempo, migrando o ensino presencial para um formato remoto.

Entre março de 2020 e março de 2022, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) tornou-se obrigatório por conta das restrições nacionais para evitar a propagação do vírus. Esse formato de ensino teve as TDIC como meio principal para a oferta de aulas e para a comunicação entre docentes e discentes. Martiniak, Foltran e Oliveira (2020) destacam que:

[...] quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) indicou algumas medidas para combater a Covid-19, em março de 2020, entre elas o isolamento social e conseqüentemente a suspensão das aulas, houve enorme preocupação das entidades educacionais em desenvolver planos para a continuidade dos estudos por meios alternativos, haja visto que nenhum sistema de ensino estava preparado para atender a esse desafio. Foi neste contexto que a tecnologia despontou como recurso para manter a educação escolar em andamento (Martiniak, Foltran e Oliveira, 2020, p. 41).

Nesse novo contexto, professores de todas as esferas educacionais, municipais, estaduais, particulares e federais, tiveram que se adaptar rapidamente à nova realidade. A inclusão de tecnologias digitais como computadores, *smartphones* e *internet* tornou-se essencial para a condução das aulas. Conforme Cani et al. (2020), a pandemia da Covid-19 causou uma mudança abrupta das aulas presenciais para aulas remotas, com estudantes permanecendo em suas casas. Essa transição

ocorreu sem um estudo prévio adequado das possibilidades e limitações do ERE, resultando em uma implementação muitas vezes desordenada e sem o devido planejamento.

Diante desse cenário, surge a indagação: “Qual a percepção das produções acadêmicas sobre o uso das TDIC antes e durante o período pandêmico da Covid-19?”. Para responder a essa pergunta, este estudo tem como objetivo analisar e comparar resumos de artigos, teses e dissertações produzidos e publicados em dois períodos distintos: antes do fechamento das escolas devido à Covid-19 e durante o período crítico da pandemia, de março de 2020 a março de 2022.

Para alcançar esse objetivo, foi realizado um levantamento de produções acadêmicas na plataforma do *Google Acadêmico* (<https://scholar.google.com/>). A análise dos dados foi conduzida com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), utilizando o *software* IRaMuTeQ para a sistematização dos dados. Esse *software* permitiu uma análise mais profunda e estruturada dos textos, facilitando a identificação de padrões e tendências nas produções acadêmicas ao longo dos dois períodos analisados. Assim, espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para a compreensão do impacto das TDIC na Educação e subsidiem futuras reflexões sobre sua integração no ensino.

As TDIC e a Educação

Antes do início da pandemia no Brasil autores como Lima, Queiroz e Sant’Anna (2018), Mata (2018), Martins e Pimentel (2018), refletiam “como” ou “a melhor forma de” inserir as TDIC no contexto escolar, principalmente, nas aulas. Ao mesmo tempo, Selwyn (2016a, 2016b, 2017), Barreto (2017), Costa e Lins (2010), entre outros, proporcionavam elementos para uma reflexão crítica sobre o papel das Tecnologias Digitais (TD) nesse mesmo contexto escolar.

Barreto (2017) discorre a tendência de mistificar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como solucionadoras no processo de ensino, e a visão de que elas tendem a ser um sujeito capaz de realizar ações, ou seja, agentes autônomos de transformação. Essa visão nos faz refletir sobre o real interesse da inserção dos aparatos eletrônicos nas aulas. Para Costa e Lins (2010), a qualidade no processo de ensino e aprendizagem vai além da inserção dessas tecnologias, pois envolve uma reflexão crítica acerca de suas limitações e possibilidades, como recurso na escola. Por exemplo, o uso do computador nas aulas deve ser antecedido por uma reflexão, pois não há qualquer garantia de sucesso no ensino e na aprendizagem apenas pela sua inserção. Corroborando essa colocação, Loureiro, Klaus e Campesato (2019) reforçam que as tecnologias em si não garantem a conexão entre o ensino e a aprendizagem.

Perspectivas de produções acadêmicas em educação:
pré e pós período crítico da pandemia Covid-19

Valente (2018, p. 18), por sua vez, coloca a questão: “o que as instituições de ensino estão proporcionando aos seus estudantes?”, e argumenta que as escolas ainda abordam a forma de ensino tradicional, ou seja, do mesmo modo como no final dos anos do século XX. Para ele, as aulas devem ser mais dinâmicas do que estáticas, tendo ligação com as ações realizadas nesse ambiente e sendo intermediadas pelas TD, uma vez que, essas tecnologias já estão inseridas em nosso cotidiano. Nesse sentido, Buckingham (2010) traz a reflexão da existência de um abismo entre o mundo do aluno fora da escola e as práticas exercidas dentro das instituições. Diante disso, é fundamental que professores, pedagogos, coordenadores e gestores escolares trabalhem em conjunto para construir uma ponte que una esses dois contextos, tornando a experiência educacional mais significativa.

Sibilia (2012) destaca que as tecnologias devem ser compreendidas para além de ferramentas, pois é fundamental buscar uma reflexão da intencionalidade pedagógica do professor. Afinal, a escola é um potente espaço de encontro e diálogo. Mais recentemente, Lima (2021) afirma que

A utilização dos recursos digitais, sem inovação pedagógica, sem formação e sem planejamento adequado, fragiliza a mediação da aprendizagem e diminui as potencialidades das TDIC, assim como a inclusão digital e o acesso a uma educação de qualidade diante da desigualdade social, no contexto da cultura digital, no período da pandemia (Lima, 2021, p. 15).

No que tange à formação do docente quanto ao uso das TDIC, durante o período do ERE ficou evidente a falta de preparação dos professores na potencialização do uso das tecnologias disponíveis. Oliveira, Côrrea e Morés (2020, p. 12) ressaltam que

os professores foram surpreendidos a ensinar remotamente, esse olhar para a instrumentalização do professor, torna-se necessário, porém é preciso ir além dele, ou seja, investir em uma formação docente que contemple a relação com o humano, o diálogo, a emancipação, a autonomia e as tecnologias relacionadas com essa dimensão (Oliveira, Côrrea e Morés, 2020, p. 12).

Além da falta de preparo dos docentes, Macedo (2021) destaca que o isolamento social escancarou a desigualdade digital entre os estudantes. Enquanto alguns possuíam acesso à *internet*, computadores e *smartphones* para acompanhar as aulas, muitos outros ficaram excluídos do processo educacional por não terem esses recursos.

Metodologia

O estudo apresentado baseia-se na análise de um *corpus* textual constituído por resumos de dissertações, teses e artigos coletados entre o período de 3 de abril à 7 de abril de 2022. Como critério de seleção das produções acadêmicas, utilizamos como filtro a inclusão de produções oriundas de programas de Pós-graduação em Educação e de artigos publicados em revistas da área da Educação.

Para Pereira et al. (2018), os resultados qualitativos complementam as análises quantitativas, proporcionando uma visão mais abrangente do fenômeno estudado. Augusto (2014, p. 2) cita que, a “opção por uma metodologia quantitativa ou qualitativa tem de estar de acordo tanto com os objetivos da pesquisa como com os atributos dos objetos em estudo”, enquanto Galvão, Pluye e Ricarte (2017, p. 8) abordam que a pesquisa quali-quantitativa “tem por objetivo generalizar os resultados qualitativos, ou aprofundar a compreensão dos resultados quantitativos, ou corroborar os resultados (qualitativos ou quantitativos) ”.

Dessa forma, este trabalho adota conjuntamente uma abordagem qualitativa, caracterizada pela exploração de aspectos subjetivos, interpretativos e contextuais do objeto de estudo, buscando compreender significados, percepções e experiências. Paralelamente, a pesquisa quantitativa foca na mensuração e análise estatística dos dados, utilizando métodos estruturados para testar hipóteses e estabelecer relações entre variáveis. A análise quantitativa foi realizada com o auxílio do *software* IRaMuTeQ. A integração dessas abordagens, conhecida como pesquisa mista (quali-quantitativa), permite uma compreensão mais profunda e abrangente do fenômeno analisado, combinando a riqueza interpretativa da abordagem qualitativa com a precisão e objetividade da abordagem quantitativa.

A questão norteadora dessa pesquisa foi: “quais perspectivas as produções acadêmicas apresentam em relação às TDIC antes e após o Ensino Remoto Emergencial provocado pela pandemia da Covid-19?”

A base de dados concebida para a análise dos dois *corpora* textuais foi realizada em duas etapas na plataforma do Google Acadêmico (*Google Scholar*). São elas:

- Etapa 1: pesquisa das produções acadêmicas brasileiras entre março de 2020 até março de 2022 com os termos: “TDIC”, “COVID-19”, “Educação”, “Pandemia”, “Ensino” e “Tecnologias Digitais”.
- Etapa 2: pesquisa das produções acadêmicas brasileiras entre os anos de 2017 a 2019 com os termos: “TDIC”, “Educação”, “Ensino” e “Tecnologias Digitais”.

Na Etapa 1 obtivemos um quantitativo de 71 produções acadêmicas, sendo destas, 30 produções atenderam os critérios descritos nessa seção. Na Etapa 2, obtivemos um total de 116 resultados,

entretanto apenas 35 atendiam aos critérios de serem oriundos de programas de Pós-graduação em Educação ou de artigos publicados em revistas da área da Educação.

A escolha da plataforma Google Acadêmico (*Google Scholar*) como base de pesquisa deve-se à sua proximidade com bases de dados “tradicionais especializadas, buscando, a partir da redução do universo de documentos indexados, visando à obtenção de resultados com um nível menor de revocação” (Mugnaini e Strehl, 2008, p. 98). Além disso, sua crescente utilização em publicações acadêmicas destaca o seu potencial e efetividade na realização de buscas, conforme apontam Mugnaini e Strehl (2008), Santos e Santos (2017) e Lima (2021).

Após a construção das bases de dados oriundas das Etapas 1 e 2, os *corpora* textuais foram preparados para a realização da Análise de Conteúdo (AC), nos termos descritos por Bardin (2011), com auxílio do *software* IraMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). O IraMuTeQ é um programa gratuito que se ancora no *software* estatístico R e na linguagem *python*, e que proporciona diversos processamentos e análises estatísticas de *corpus* textual, conforme descreve Salviati (2017).

Sobre a Análise de Conteúdo, Bardin (2011) a define:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadoras (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2011, p. 48).

A AC é dividida cronologicamente em três partes: “a pré-análise; a exploração do material; e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (Bardin, 2011, p. 125). A primeira, a pré-análise, refere-se à escolha do universo dos documentos a serem analisados e objetivos, à referenciação de indicadores, à preparação do material e à leitura flutuante dos *corpora* textuais. A segunda parte, exploração do material, é destacada por Bardin (2011) como uma fase longa e fastidiosa, por consequência das codificações, decomposição ou enumeração, seja operacionada de forma manual ou realizada por auxílio de um computador (como no caso da presente pesquisa quando utilizamos o *software* IRaMuTeQ). A terceira e última parte corresponde ao tratamento dos resultados obtidos por meio de inferências encontrado nos *corpora* textuais.

Orientada pelas fases descritas por Bardin (2011), foi realizada a leitura flutuante dos *corpora* textuais da Etapa 1 e Etapa 2, com intuito de familiarização com os textos, preparação e demarcação do material para análise. A preparação de cada *corpus* textual, conforme as orientações para o uso do

IRaMuTeQ, se deu nas transferências dos resumos das produções científicas em dois arquivos via editor de texto (txt) com codificação UTF-8 de tal forma que, cada resumo de cada *corpus* textual, foi identificado por (**** *A1 até **** *A30) e (**** *A1 até **** *A35). Em seguida, foram excluídos caracteres como: aspas (“ ”) e apóstrofo (’); substituído o sinal de porcentagem (%) por “porcento” e o hífen (-) por underline (_); e, ainda, as palavras compostas ou expressões foram unidas, pelo underline (_) como por exemplo: “Tecnologias Digitais” por “Tecnologias_Digitais”.

Após essa preparação, procedeu-se à exploração do material, que inclui a identificação das unidades de registro, definição das categorias, exploração do material auxiliado pelo *software* IRaMuTeQ tendo como definição dos caracteres “utf_8_sig - all languages”, idioma “portuguese” e marcador de texto “****”. Por último, em posse dos resultados gerados pelo IRaMuTeQ (Estatísticas Textuais, Nuvens de Palavras, Análise de Similitude e Classificação Hierárquica Descendente), foram realizadas as inferências e interpretações críticas e reflexivas, fundamentadas nos autores utilizados ao longo do estudo.

Resultados

Com a importação do arquivo do *corpus* textual da Etapa 1 para o IRaMuTeQ, verificaram-se as seguintes estatísticas textuais: 30 textos com 5.498 ocorrências (total de palavras no *corpus*), 1.346 formas (palavras ativas e suplementares presentes no *corpus*), 825 *hapax* ou palavras com frequência única e uma média de 183 palavras por texto. No *corpus* da Etapa 2, foram analisados 35 textos, totalizando 6.854 ocorrências, 1.595 formas, 933 *hapax* e média de 196 palavras por resumo.

A primeira análise realizada no IRaMuTeQ foi a Nuvem de Palavras, “um conjunto de palavras agrupadas, organizadas e estruturadas em forma de nuvem” (SALVIATI, 2017, p.79). Essa análise identifica as palavras mais citadas no *corpus* em função do número de ocorrência (ou evocação). Assim, quanto maior o tamanho da escrita da palavra e mais centralizada estiver na nuvem, maior é a sua frequência de ocorrências. Seguindo essa lógica, palavras menores e mais periféricas indicam menor frequência no *corpus* analisado. As Figuras 1 e 2 apresentam as nuvens de palavras geradas para cada *corpus* textual.

Figura 1 – Nuvem de Palavras do *corpus* da Etapa 1.

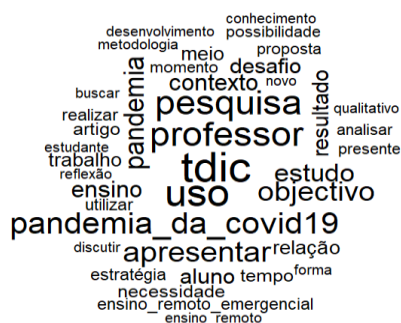
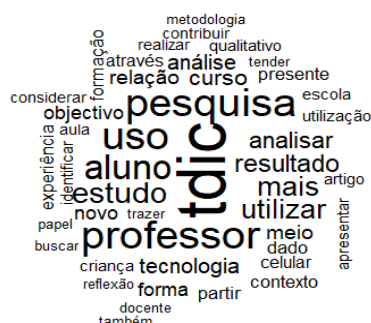


Figura 2 – Nuvem de Palavras do *corpus* da Etapa 2.



Fonte: Elaborado pelo IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 a partir da análise do *corpus* textual.

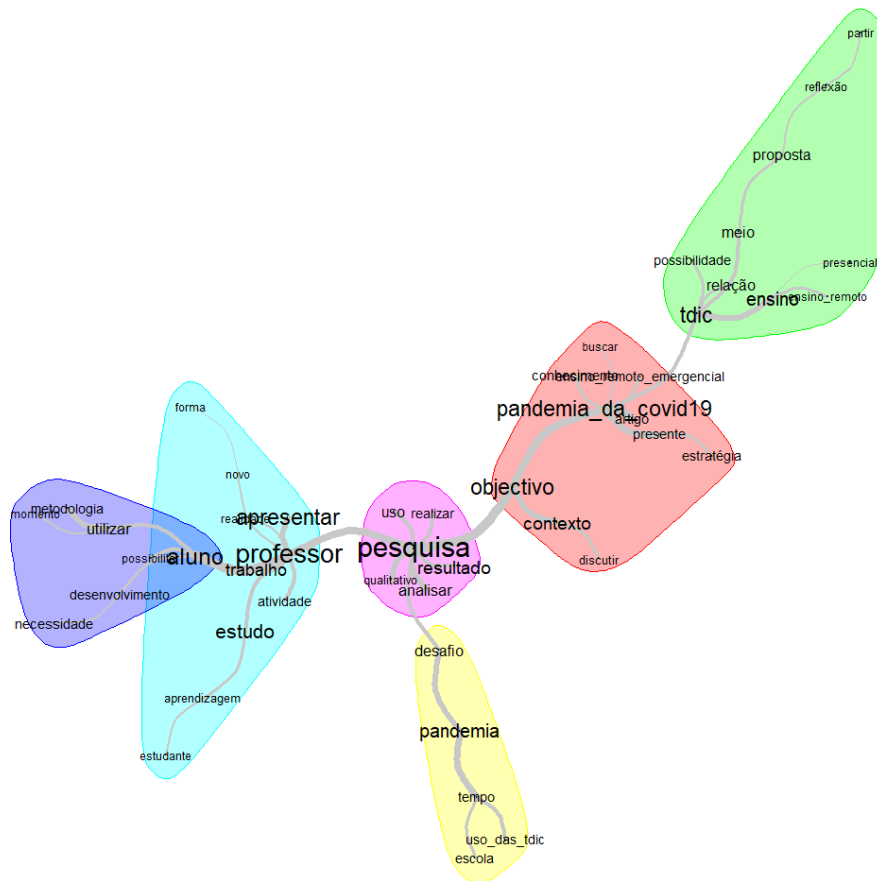
De acordo com as Figuras 1 e 2, as palavras com maior frequência de evocações, em ordem decrescente, e que aparecem nos dois *corpora* textuais foram: “tdic”, “professor”, “pesquisa” e “uso”. A palavra “tdic” apareceu 34 vezes no *corpus* da Etapa 1 e 65 vezes no *corpus* da Etapa 2. A palavra “pandemia_da_covid19” foi a quinta palavra mais citada na Etapa 1, com 23 ocorrências, enquanto na Etapa 2 não houve nenhuma evocação desse termo. Isso se deve ao fato de que a Etapa 2 é composta por resumos anteriores ao surgimento da pandemia da Covid-19.

Ao comparar os dois *corpora* textuais, percebe-se uma ênfase em pesquisas relacionadas à TDIC, especialmente no contexto do ensino e na utilização dessas tecnologias por professores em sala de aula.

Com o propósito de ampliar a AC, utilizamos a análise de similitude, “baseada na teoria dos grafos cujos resultados auxiliam no estudo das relações entre objetos de um modelo matemático” (Salviati, 2017, p. 69). Essa análise permite visualizar, por meio do grafo, as ligações entre as palavras que compõem o *corpus* textual permitindo inferir, por meio da coocorrência entre as palavras, a base de construção do texto, conforme cita Salviati (2017).

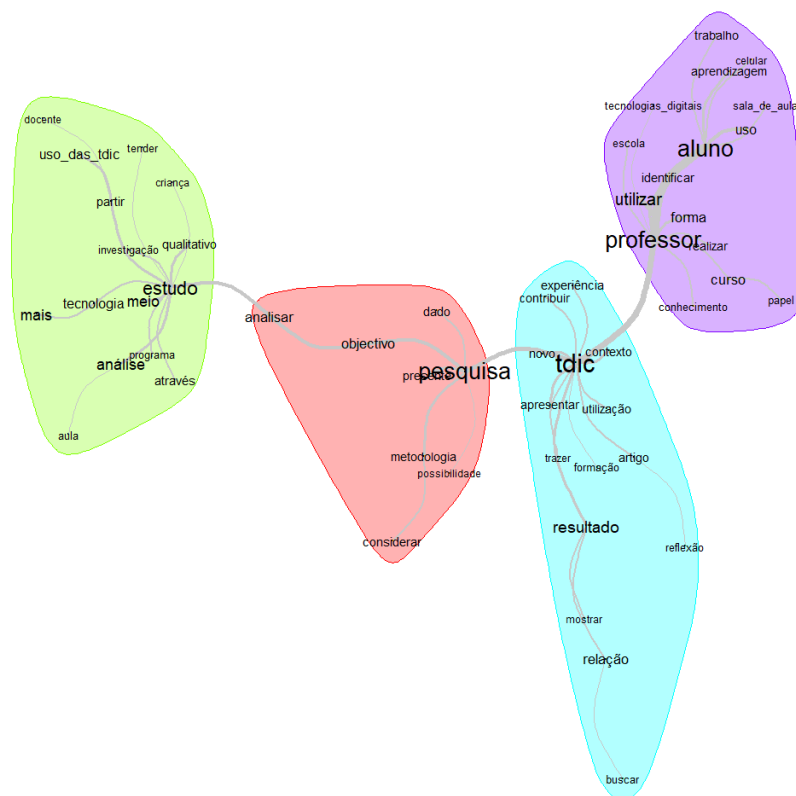
As Figuras 3 e 4 apresentam as análises de similitudes de cada um dos *corpora* textuais de cada etapa.

Figura 3 – Análise de Similitude entre as palavras do *corpus* da Etapa 1.



Fonte: Elaborado pelo IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 a partir da análise do *corpus* textual.

Figura 4 – Análise de Similitude entre as palavras do *corpus* da Etapa 2.



Fonte: Elaborado pelo IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 a partir da análise do *corpus* textual.

De acordo com as Figuras 3 e 4, a espessura das linhas representa a força da ligação entre as palavras, enquanto o tamanho da fonte e os clusters indicam a centralidade de determinados termos.

A palavra central (com maior coocorrência) e de onde partem as ligações da Figura 3 é a palavra “pesquisa” que está ligada diretamente com as palavras “professor” e “pandemia_da_covid19” e “pandemia”, indicando um foco acadêmico científico na investigação sobre os impactos da pandemia na educação. Destacam-se também os *clusters* que relacionam “tdic” e “ensino”, sugerindo uma discussão sobre desafios e estratégias educacionais no contexto da pandemia. Além disso, a interseção entre “aluno” e “professor” reflete o debate sobre o uso das tecnologias digitais no ensino.

A análise do corpus revela um crescimento significativo nas pesquisas acadêmicas sobre metodologias inovadoras de ensino, especialmente no uso das TDIC durante o Ensino Remoto Emergencial. Além disso, as produções analisadas demonstram preocupação com o impacto da pandemia na educação, apontando desafios como a falta de conhecimento técnico dos professores no

uso das tecnologias e a percepção otimista sobre a capacidade das TDIC de tornar o ensino mais dinâmico e atrativo.

Para exemplificar essa análise, extraímos um trecho do artigo 10, que compõe o *corpus* textual:

[...] o ensino não presencial adotado nesse tempo de pandemia possibilitou inovações educacionais quanto ao uso das TDIC, as quais trarão um impacto positivo no ensino, a médio e longo prazo, que podem tornar o ensino mais atrativo, interessante, produtivo e satisfatório, principalmente no ensino de matemática (Santos, 2021, p.11).

Na Figura 4, a palavra central é “tdic”, diretamente ligada a “pesquisa” e “professor”. O *cluster* formado por “professor” e “aluno” indica uma preocupação com a capacitação docente para o uso de tecnologias digitais em sala de aula. Já a conexão entre “tdic” e “resultado” sugere que as pesquisas analisadas buscam avaliar os impactos imediatos do uso dessas tecnologias. Além disso, a interligação entre “pesquisa” e “estudo” reflete uma abordagem metodológica predominantemente qualitativa, focada na experiência dos alunos com o ensino digital.

A análise sugere que a pesquisa investiga a relação entre alunos, professores e tecnologia digital na educação, enfatizando o uso de ferramentas digitais, como *softwares*, no ensino e na aprendizagem. A análise de similitude do *corpus* da Etapa 2 também destaca a importância da pesquisa metodológica para compreender os impactos dessas transformações no ambiente acadêmico.

Como exemplo, extraímos um trecho do artigo 12 do *corpus* textual:

A sociedade contemporânea busca caminhos para introduzir as TDIC no processo de ensino aprendizagem. [...] as TDIC ajudam a integrar os conteúdos curriculares; as crianças precisam ser preparadas para o mundo digital, sem perder a ludicidade do processo; nesse contexto escolar permeado por TDIC é exigido do professor novos conhecimentos e motivação em suas funções na arte de ensinar (Falcão e Mill, 2018, p.1).

A última análise realizada foi a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), também conhecida como método Reinert, cujo objetivo é “obter classes de segmentos de texto (ST) que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si e vocabulário diferente dos ST das outras classes” (Salviati, 2017, p. 46). O *software* IRaMuTeQ realiza essa classificação com base no cálculo das correlações entre os segmentos de texto, resultando em um dendograma.

Análises CHD são consideradas eficazes para categorizar qualquer *corpus* textual, desde que a retenção mínima de segmentos seja pelo menos 70%, conforme destacam Camargo e Justo (2016). No presente estudo, a análise CHD apresentou uma retenção de 70,62% dos segmentos de textos na

Perspectivas de produções acadêmicas em educação: pré e pós período crítico da pandemia Covid-19

Etapa 1, classificados nas categorias do dendograma (Quadro 1) em 21 segundos. E na Etapa 2, a retenção foi de 78,28%, com segmentos classificados no dendograma do Quadro 2, em 25 segundos.

Nos dendogramas, cada classe apresenta o percentual (%) de segmentos de textos classificados, as formas lexicais mais representativas, o valor do teste Qui-quadrado (χ^2), que indica a força de ligação entre a palavra e a classe, e as palavras estatisticamente significativas, definidas pela condição: $\chi^2 > 3,84$ (valor tabelado da distribuição Qui-quadrado com $\alpha = 5\%$).

A nomeação das classes foi definida de acordo com a aproximação lexical obtida a partir do processamento do IRaMuTeQ, bem como na leitura dos resumos que compõem o *corpus* textual analisado, conforme Bardin (2011), Salviati (2017) e Kiant e Santos (2021).

O Quadro 1 apresenta um dendograma com 5 classes, destacando-se a classe 4, que abrange 25,7% dos segmentos de texto do *corpus* da Etapa 1, seguida da classe 1, com 24,8%.

Nota-se, no dendograma do Quadro 1, a formação de duas grandes ramificações: uma composta pelas classes 1 e 2 e outra pelas classes 5, 4 e 3. Os segmentos de textos classificados nas classes 1 e 2 apresentam maior proximidade lexical entre si e menor proximidade das demais classes, uma vez que estão mais distantes no dendograma. Dessa forma, quanto mais afastadas as classes na CHD, menor será a proximidade lexical das palavras; e, inversamente, quanto mais próximo estiverem, maior será a relação entre os termos que as compõem.

Quadro 1 - Dendograma do *corpus* textual da Etapa 1.

CLASSE 2 14,20%			CLASSE 1 24,80%			CLASSE 5 15,90%			CLASSE 4 25,70%			CLASSE 3 19,50%		
Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2
movimento	100,00	25,14	trabalho	69,23	15,57	análise	100,00	21,89	trazer	100,00	21,61	refletir	100,00	26,21
realidade	71,43	20,14	motivação	100,00	12,59	dado	83,33	21,50	social	100,00	15,15	pandemia da covid-19	54,55	21,44
escola	80,00	18,66	atividade	75,00	11,65	inserção	62,50	13,94	ensino	62,50	13,26	artigo	66,67	19,08
ahuno	41,11	14,68	opinião	100,00	9,36	pedagógico	75,00	10,80	adotar	100,00	12,01	práticas pedagógicas	80,00	12,23
forma	50,00	9,10	pesquisa	48,00	9,29	discutir	44,44	5,94	necessidade	66,67	11,83	aprendizagem	66,67	9,00
formação continuada	60,00	9,04	professor	48,00	9,29	docente	66,67	5,92	repensar	100,00	8,93	estratégia	50,00	6,52
conclusão	60,00	9,04	questionário	71,43	8,71	investigação	66,67	5,92	prático	71,43	8,19	mudança	60,00	5,48
utilizar	44,44	7,38	plataforma	75,00	5,61	tecnologia	50,00	5,49	discussão	80,00	8,10	contexto	40,00	4,65
resultado	38,46	7,14	dificuldade	75,00	5,61	desafio	40,00	4,75	uso das tdc	66,67	5,58	cotidiano	66,67	4,38
contextualizar	50,00	4,38	utilizar	55,56	4,97	realizar	42,86	4,04	formação de professores	75,00	5,29	uso	44,44	3,89

Fonte: Elaborado pelo IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 a partir da análise do *corpus* textual.

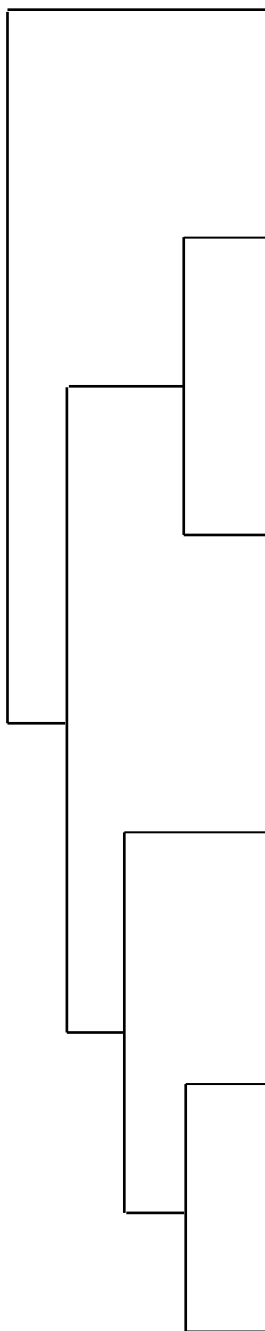
Na classe 1, destacam-se as palavras estatisticamente mais significativas: trabalho ($\chi^2 = 15,57$), motivação ($\chi^2 = 12,59$), atividade ($\chi^2 = 11,65$), pesquisa ($\chi^2 = 9,29$), professor ($\chi^2 = 9,29$), questionário ($\chi^2 = 8,71$). E, na classe 2, temos: movimento ($\chi^2 = 25,14$), realidade ($\chi^2 = 20,14$), escola ($\chi^2 = 18,66$), aluno ($\chi^2 = 14,68$), formação continuada ($\chi^2 = 9,04$).

Diante da proximidade lexical entre as palavras dessas classes, propõe-se nomeá-las como “Práticas pedagógicas, formação de docentes e motivação do aluno”. A estrutura do dendograma indica um foco na atuação docente e em suas estratégias pedagógicas, além do envolvimento e da motivação dos alunos no processo de aprendizagem.

As classes 5, 4 e 3 apresentam maior proximidade entre si e foram denominadas “Pesquisa, metodologias e Tecnologia na educação”, pois refletem a interseção entre produção científica, práticas pedagógicas e inovações tecnológicas. Na classe 5, destacam-se as palavras de maior significância estatística: análise ($\chi^2 = 21,89$), inserção ($\chi^2 = 13,94$) e pedagógico ($\chi^2 = 10,80$). Na classe 4 temos: social ($\chi^2 = 15,15$), ensino ($\chi^2 = 13,26$), adotar ($\chi^2 = 12,01$), necessidade ($\chi^2 = 11,89$), repensar ($\chi^2 = 8,93$). E, na classe 3, foram: refletir ($\chi^2 = 26,21$), pandemia da Covid-19 ($\chi^2 = 21,44$), artigo ($\chi^2 = 19,08$) e práticas pedagógicas ($\chi^2 = 12,23$).

A junção dessas classes evidencia um foco na transformação educacional, indicando que os estudos analisados enfatizam a necessidade de refletir sobre as práticas pedagógicas, a inserção de novas abordagens metodológicas e o impacto das inovações tecnológicas no ensino. Dessa forma, observa-se um movimento de adaptação dos processos educacionais às demandas contemporâneas, especialmente no contexto pós-pandêmico.

Quadro 2. Dendograma do corpus textual da Etapa 2.



CLASSE 1 15,50%			CLASSE 3 13,60%			CLASSE 5 18,10%			CLASSE 2 14,20%			CLASSE 4 19,40%			CLASSE 6 19,40%		
Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2	Palavras	%	χ^2
utilizar	44,00	18,52	estabelecer	100,00	26,20	currículo	100,00	18,82	favorecer	85,71	20,68	questionário	100,00	30,55			
atual	71,43	17,53	ensino	71,43	20,97	artigo	61,54	18,12	avermelha	100,00	24,82	curso	61,11	22,75			
ferramenta	71,43	17,53	uso das TIC	53,85	19,67	mostrar	71,43	14,10	processo	80,00	12,17	tecnologias digitais	100,00	21,53			
TDIC	36,11	15,25	Ensino Fundamental III	100,00	19,52	concepção	71,43	14,10	formação continuada	62,50	10,06	instrumento	85,71	20,68			
formação modalidade professor recurso suporte educacional	55,56 75,00 31,58 60,00 60,00	11,72 11,11 9,97 7,82 7,82	recursos didáticos	80,00	19,48	disciplina	100,00	13,88	uso	53,85	18,52	participante	83,33	16,37			
			busca	75,00	13,24	resultado	45,00	11,26	professor	31,58	12,49	papel	66,67	13,70			
			possibilidade	60,00	9,52	ensino fundamental	66,67	9,96	processo de ensino e aprendizagem	75,00	12,47	cenário	75,00	8,15			
			fundamentar	66,67	7,37	currículo	66,67	9,96	cultura digital	57,14	11,10	técnica	100,00	12,75			
			estilo de aprendizagem	66,67	7,37	uso das tecnologias	60,00	6,14	resultados	50,00	8,88	qualitativo	54,55	9,39			
			tecnologia	37,50	4,13	aula	50,00	5,81	prática docente	66,67	6,92	abordagem	66,67	8,95			
									objeto de aprendizagem	66,67	6,92	pesquisa	33,33	4,66			

Fonte: Elaborado pelo IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 a partir da análise do corpus textual.

Para o *corpus* textual da Etapa 2, foram identificadas 6 classes, conforme o Quadro 2. O dendograma apresenta duas ramificações principais: uma delas origina a classe, a classe 6, isolada, enquanto a outra contém as demais classes. A subdivisão adicional desse segundo agrupamento resulta na formação de dois subconjuntos: um composto pelas classes 2 e 4 e outro pelas classes 1, 3 e 5. Destacam-se a classe 4 e a classe 6, ambas contendo 19,35% dos segmentos de textos, seguido da classe 5, com 18,06%.

Na classe 6 do Quadro 2, as palavras mais significativas são: questionário ($\chi^2 = 30,55$), curso ($\chi^2 = 22,75$) e tecnologias digitais ($\chi^2 = 21,53$) e instrumento ($\chi^2 = 20,68$). Assim, nomeamos essa classe isolada como “pesquisas sobre o papel das tecnologias digitais”, uma vez que os termos indicam uma preocupação com a estruturação curricular, a gestão acadêmica e a implementação das TDIC no ensino. Além disso, a presença de palavras relacionadas à coordenação e aos participantes sugere que a pesquisa também investiga o papel da gestão educacional na adaptação ao uso das tecnologias digitais, bem como desafios e regulamentações institucionais associados.

O dendograma do Quadro 2 apresenta uma subdivisão entre as classes 2 e 4 de um lado e as classes 1, 3 e 5 de outro. Considerando a relação lexical entre os termos que as compõem, as classes 2 e 4 foram nomeadas como “uso de objetos de aprendizagem da cultura digital e formação continuada dos professores”. As palavras mais relevantes nessas classes são: aluno ($\chi^2 = 45,49$), uso ($\chi^2 = 18,32$), professor ($\chi^2 = 12,49$), processo de ensino e aprendizagem ($\chi^2 = 12,47$) na classe 2, e favorecer ($\chi^2 = 20,68$), formação continuada ($\chi^2 = 10,89$), cultura digital ($\chi^2 = 8,15$) na classe 4.

Esse agrupamento revela uma ênfase no papel do professor na educação mediada por tecnologia. Palavras como aluno, trabalho, valorização, professor, investigação, formação, cultura digital indicam que a pesquisa aborda as mudanças nas práticas docentes, a capacitação dos professores e a influência das TDIC no desenvolvimento de novas metodologias de ensino. Além disso, há uma abordagem voltada para o impacto dessas tecnologias no envolvimento dos alunos e na promoção de um aprendizado mais dinâmico e participativo.

As classes 1, 3, e 5 foram agrupadas sob denominação “uso das TDIC como ferramenta curricular pelo professor no ensino”, considerando as palavras mais significativas: ferramenta ($\chi^2 = 17,53$), TDIC ($\chi^2 = 15,25$) na classe 1; ensino ($\chi^2 = 20,97$), uso das TDIC ($\chi^2 = 19,67$) e recursos didáticos ($\chi^2 = 19,48$) na classe 3; e curricular ($\chi^2 = 18,62$), artigo ($\chi^2 = 18,12$), concepção ($\chi^2 = 14,10$) na classe 5.

Essas classes evidenciam o foco na incorporação das TDIC no ambiente educacional. Os termos identificados sugerem que a pesquisa explora o uso das TDIC como estratégias metodológicas,

recursos de apoio ao ensino e ferramentas de inovação pedagógica. Além disso, a presença de palavras como professor e educacional indica que essa implementação está diretamente ligada à prática docente e aos processos de ensino e de aprendizagem.

Considerações finais

Desde o início dos anos 2000, o avanço das tecnologias digitais tem promovido transformações significativas nos processos de ensino e de aprendizagem, conforme destacado por Santana; Borges Sales (2020). A pandemia de Covid-19, por meio da implementação do Ensino Remoto Emergencial, intensificou esse movimento, evidenciando a centralidade das TDIC na educação. Esse contexto reforçou a necessidade de uma formação docente que transcenda o desenvolvimento técnico, incorporando também uma compreensão crítica de seu uso pedagógico, em consonância com Rezende *et al.* (2016).

A análise dos *corpora* textuais das Etapas 1 e 2 revelou que a pandemia impulsionou uma reflexão mais profunda sobre a integração das TDIC na educação, enfatizando tanto suas potencialidades quanto suas limitações. Estudos como os de Valente (2018), Costa e Lins (2010) e Barreto (2017) argumentam que, embora as tecnologias sejam ferramentas poderosas, sua eficácia no ensino depende de planejamento pedagógico, formação docente adequada e suporte institucional. A pandemia demonstrou que a mera presença das TDIC não garante qualidade educacional; é imprescindível que seu uso seja acompanhado de estratégias pedagógicas bem estruturadas e de investimentos na disponibilização de recursos digitais nas escolas.

Os resultados da pesquisa também indicam que, no período de 2017 a 2019, o uso das TDIC no ambiente escolar ocorria de forma esporádica e, frequentemente, sem uma integração significativa ao currículo escolar. Com a pandemia de Covid-19, observou-se um movimento acelerado de adaptação, no qual professores e alunos foram compelidos a incorporar tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Esse cenário gerou tanto oportunidades quanto desafios, evidenciando a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, desenvolvimento de políticas públicas eficazes e capacitação continuada dos docentes.

Outro aspecto relevante identificado nos resultados é que o uso das TDIC deve ser intencional e alinhado a objetivos pedagógicos claros. Conforme argumenta Santos (2018, p. 24), "as TICs são recursos pedagógicos que possuem a capacidade de potencializar a criação de aulas dinâmicas, tornando a aprendizagem mais participativa e significativa". No entanto, é essencial evitar uma visão tecnicista ou determinista em relação às tecnologias, compreendendo-as como ferramentas

mediadoras do conhecimento, e não como soluções isoladas para os desafios educacionais, conforme discutido por Barreto (2017).

Além disso, o uso do *software* IRaMuTeQ na análise dos *corpora* textuais demonstrou-se uma ferramenta metodológica valiosa para compreender as relações entre os temas discutidos nos estudos analisados. A aplicação da Análise de Conteúdo, por meio das Estatísticas Textuais, Nuvens de Palavras, Análise de Similitude e Classificação Hierárquica Descendente, permitiu identificar padrões e tendências na produção acadêmica sobre TDIC antes e durante a pandemia. Esses achados fornecem subsídios relevantes para futuras pesquisas sobre o impacto das TDIC no ensino e para a formulação de estratégias que favoreçam sua integração eficaz no contexto educacional.

Dessa forma, é possível afirmar que a pandemia de Covid-19 acelerou um processo que já vinha se consolidando no campo educacional: incorporação das TDIC nos diversos aspectos da educação e a necessidade de uma formação docente voltada ao uso crítico e eficaz desses recursos. Contudo, persiste o desafio de garantir que essa integração ocorra de forma equitativa, por meio de políticas educacionais que assegurem acessibilidade, infraestrutura adequada e suporte contínuo aos professores. O caminho para a plena inserção das TDIC na educação é promissor, mas demanda um esforço conjunto e permanente de pesquisadores, gestores educacionais e docentes, de modo a assegurar que as tecnologias digitais se consolidem como recursos verdadeiramente transformadores no processo educativo.

Referências

AUGUSTO, Amélia, Metodologias quantitativas/metodologias qualitativas: mais do que uma questão de preferência, **Forum Sociológico [Online]**, n. 24, p. 73-77, 2014. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/sociologico/1073#quotation>>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.

BARRETO, Raquel Goulart. Objetos como sujeitos: o deslocamento radical. In: FERREIRA, Giselle M.S.; ROSADO, Luiz Alexandre S.; CARVALHO, Jaciara S. (Org.). **Educação e Tecnologia: abordagens críticas/ Education and Technology: critical approaches**. 1ed. Rio de Janeiro: SESES, v. 1, p. 124-159, 2017. Disponível em: <<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2022.

BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software IRAMUTEQ.**

Porto Alegre: UFSC, p. 32. 2016. Disponível em:

<http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues_17.03.2016.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2022.

CANI, Josiane Brunetti; SANDRINI, Elizabete Gerlânia Caron; SOARES, Gilvan Mateus; SCALZER, Kamila. Educação e COVID-19: A arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC. **Revista Ifes Ciência**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 23-39. 2020. DOI: 10.36524/ric.v6i1.713. Disponível em:

<<https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ric/article/view/713>>. Acesso em: 7 mar. 2022.

COSTA, Marília Lidiane Chaves da; LINS, Abigail Fregni. Trabalho colaborativo e utilização das tecnologias da informação e comunicação na formação do professor de Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 452-470. 2010. Disponível em:

<<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/4509/3719>>. Acesso em 15 fev. 2022.

FALCÃO, Patricia Mirella de Paulo; MILL, Daniel. **Infância e tecnologias digitais na escola: sobre criatividade e mediação nos processos de ensinar e aprender.** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 2023. Disponível em: <

<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/518/45/>>. Acesso em: 4 mar. 2022.

GALVAO, Maria Cristiane Barbosa; PLUYE, Pierre; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 4-24. 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/121879>>. Acesso em: 16 jan. 2022.

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; SILVA, Bento Duarte da; ALMEIDA, Leandro da Silva. Avaliação das competências docentes para utilização das Tecnologias Digitais da comunicação e informação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 83-96, set/dez 2012. Disponível em:

<<https://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/joly-silva-almeida.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da educação.** Campinas, SP: Papirus, 8ª ed., 2012.

KLANT, Lucian Maria; SANTOS, Vanderley Severino dos. The use of the IRAMUTEQ software in content analysis - a comparative study between the ProfEPT course completion works and the program references. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13786>>. Acesso em: 9 mar. 2022.

LIMA, Elidiane Gomes de Oliveira. O papel dos coordenadores pedagógicos: desafios das ações pedagógicas com o uso das TDIC em tempos de pandemia. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - **Universidade Federal de Pernambuco, Recife**, p. 125. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42178>>. Acesso em: 7 mar. 2022.

LIMA, Cláudia Lúcia de; QUEIROZ, Erika Cristina Silva Batista; SANT' ANNA, Geraldo José. A relação entre concentração e aprendizagem: o uso de TDIC para a aprendizagem do aprender.

CIET: EnPED, São Carlos, maio 2018. Disponível em:

<<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/474>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

LOUREIRO, Carine Bueira; KLAUS, Viviane; CAMPESATO, Maria Alice. Tecnologias Digitais, Inovação e Aprendizagem: Relações com o empresariamento da Educação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 16, n. 43, p. 235-260. 2019. Disponível em:

<<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/5808/47965992>>. Acesso em: 2 fev. 2022.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro) [online]**. 2021, v. 34, n. 73, pp. 262-280. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2022.

MARTINIAK, Vera Lúcia; FOLTRAN, Elenice Parise; OLIVEIRA, Rita de C. Da Silva. Formação de professores no contexto atual: desafios e limites da tecnologia no processo educativo. In: ROCHA, Simone Albuquerque da; WILLMS, Elni Elisa. **Formação de professores: entre a esperança e a pandemia**. São Paulo: Edições Verona. 2020.

MARTINS, João Carlos Diniz; PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante. Evidências de aprendizagem significativa com a utilização do McDonald's Videogame. **XVII SBGames**. Foz do Iguaçu, Brasil, 2018. Disponível em:

<<https://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/EducacaoShort/187347.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2022.

MATA, Jaisa Angélica Vieira da. Ensino de Química com uso de Tecnologias Digitais para uma educação de jovens e adultos rejuvenescida. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, **Universidade Federal de Goiás**, p. 85. 2018. Disponível em:

<<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8677>>. Acesso em: 4 mar. 2022.

MUGNAINI, Rogério; STREHL, Letícia. Recuperação e impacto da produção científica na era Google: uma análise comparativa entre o Google Acadêmico e a Web of Science. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, 2008, (Esp), p. 92-105.

Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14709808>>. Acesso em: 8 mar. 2022.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino Remoto Emergencial em tempos de COVID-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 5, p. 1-18, 2020. Disponível em:

<<https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/179/110>>. Acesso em: 6 mar. 2022.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. TIC's na Educação: a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na aprendizagem do aluno.

Revista Pedagogia em Ação [recurso eletrônico]: revista eletrônica do curso de Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais / Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/issue/view/741>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PEREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia do trabalho científico**. Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 mar. 2022.

REZENDE, Daniela Vilarinho; FLEITH, Denise de Souza; BORGES, Clarissa Nogueira; JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. Relação entre tecnologias da informação e comunicação e criatividade: revisão da literatura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 36, n. 4, p. 877-892, out./dez. 2016. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/30335/1/ARTIGO_RelacaoTecnologiasInformacao.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

SALVIATI, Maria Elisabeth. **Manual do aplicativo Iramuteq (versão 0.7 Alpha 2 e R Versão 3.2.3)**. Planaltina, março de 2017. Disponível em: <<http://iramuteq.org/documentation/fichiers/manual-do-aplicativo-iramuteq-par-maria-elisabeth-salviati>>. Acesso em: 7 mar. 2022.

SANTANA, Camila Lima Santana e; BORGES SALES, Kathia Marise. Aula em casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(1), 75-92. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181/4130>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SANTOS, Fausto Afonso Pereira. Do Ensino Presencial para o EaD e de Repente o Ensino Remoto Emergencial: Uma oportunidade (Forçada) do Uso de Inovações Tecnológicas e Educacionais no Ensino de Matemática. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática). PROFMAT - Programa de Pós-graduação em Matemática em Rede Nacional - Sociedade Brasileira de Matemática, **Universidade Federal de Goiás, Instituto de Matemática e Estatística (IME)**, p. 89. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/5eb24706-09c7-4f9c-98bb-8fa5b1f1af9c>>. Acesso em: 3 abr. 2022.

SANTOS, Jucenilton Alves dos. Perspectivas de aprendizagem e o uso das TICs como ferramentas de ensino no espaço escolar. **ReDCen**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 22 - 34, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/redcen/article/view/18261>>. Acesso em: 7 mar. 2022.

SANTOS, Maria Eduarda de Oliveira; SANTOS, Eliete Correia dos. O Google Acadêmico como mecanismo de auxílio na construção de trabalhos científicos e correlato ao letramento informacional. Portal de Conferências do Laboratório de Tecnologias Intelectuais. **VIII Seminário de Saberes Arquivísticos**, p. 307-320, 2017. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/index.php/viii/sesa/paper/view/4594/2796>>. Acesso em: 8 mar. 2022.

SELWYN, Neil. What do we mean by ‘education’ and ‘technology’? In: SELWYN, Neil. **Education and Technology: key issues and debates**. Londres: Bloomsbury, 2011. Edição para

Kindle. Tradução para o português de Giselle M. S. Ferreira: “O que queremos dizer com ‘educação’ e ‘tecnologia’?”, 2016a. Disponível em:
<https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_keyquestions_cap1_trad_pt_final1.pdf>.
Acesso em: 20 jan. 2022.

SELWYN, Neil. Educational technology as ideology. In: SELWYN, N. **Distrusting Educational Technology**. Londres: Routledge, 2014. Edição para Kindle. Tradução para o português de Giselle M. S. Ferreira: “Tecnologia educacional como ideologia”, 2016b. Disponível em:
<https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_distrusting_cap2_trad_pt_final.pdf>.
Acesso em: 20 jan. 2022.

SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, Giselle M. S.; ROSADO, Luiz Alexandre S; CARVALHO, Jaciara S. (Org.) **Educação e tecnologia: abordagens críticas**. Rio de Janeiro: SESES/Universidade Estácio de Sá, p. 85-103. 2017a. Disponível em:
<<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução de, Ribeiro, Vera. 2012. Contraponto, Rio de Janeiro: 224pp. Disponível em:
<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782015000200543>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das Tecnologias Digitais. In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira, ARANTES, Flávia Linhalis. **Tecnologia e educação [recurso eletrônico]: passado, presente e o que está por vir**. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. Disponível em:
<<https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2022.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)*

Recebido em: 30/07/2024
Aprovado em: 29/04/2025