



## O que é isto que se vê na concepção de professoras que ensinam Matemática sobre a pesquisa colaborativa?

**Edvanilson Santos de Oliveira<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS

**Patrícia Sandalo Pereira<sup>2</sup>**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS

### RESUMO

Neste artigo, buscamos a compreensão do que vem a ser pesquisa colaborativa na concepção de professoras que ensinam Matemática, participantes de um grupo virtual colaborativo, o qual foi constituído com dois objetivos: primeiramente, aprofundar os estudos sobre Educação Inclusiva e, em segundo, superar as dificuldades impostas pelo cenário de pandemia, dentre elas, a necessidade de utilização de recursos tecnológicos para o ensino de Matemática a distância. Nessa perspectiva, o grupo, inicialmente, procurou compreender aspectos relacionados à díade pesquisa e colaboração. As discussões delineadas encontram-se ancoradas na Pesquisa Colaborativa, articulada à Cultura de Colaboração na Práxis docente. O corpus de análise emerge da transcrição dos diálogos entre as participantes nos encontros virtuais. Para auxiliar no processo de mineração de texto, utilizou-se o software IRaMuTeQ. Nossas reflexões emergem da Análise Textual Discursiva (ATD), em um exercício de análise crítico/reflexivo com características fenomenológicas e hermenêuticas, ou seja, em um movimento descritivo e interpretativo a partir do olhar do pesquisador como tradutor desse movimento. Ao longo do estudo, observa-se diálogos com essência crítica-reflexiva, tomada de consciência da realidade social e política, frente ao distanciamento entre pressupostos teóricos e legais, a ausência de ações que fomentem uma autêntica práxis inclusiva. Nossos achados revelam a importância da Cultura de Colaboração na produção de saberes conectados à necessidade do agir, constituindo-se característica fundamental para a prática da pesquisa colaborativa.

**Palavras-chave:** Grupos Virtuais Colaborativos; Práxis docente; Pesquisa Colaborativa.

## What is this seen in the conception of female teachers who teach mathematics about collaborative research?

### ABSTRACT

In this article, we present a search for understanding what collaborative research is in the conception of teachers who teach mathematics, participants of a collaborative virtual group, which was formed with two objectives:

**Submetido em:** 08/01/2022

**Aceito em:** 27/03/2022

**Publicado em:** 07/06/2022

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Mestre em Computação, Comunicação e Artes pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente do curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial da Faculdade SENAI Paraíba (FSP), João Pessoa, Paraíba, Brasil. Endereço para correspondência: Av. das Indústrias, S/N, Distrito Industrial, João Pessoa, Paraíba, Brasil, CEP: 58082-004. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7666-3885> E-mail: [edvanilsom@gmail.com](mailto:edvanilsom@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Docente do curso de Licenciatura em Matemática e dos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Costa e Silva, S/N, Pioneiros, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, CEP: 79070-900. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7554-0058> E-mail: [sandalo.patricia13@gmail.com](mailto:sandalo.patricia13@gmail.com)

first, to deepen the studies on Inclusive Education, and second, to overcome the difficulties imposed by the pandemic scenario, among them, the need to use technological resources for distance mathematics teaching. In this perspective, the group initially sought to understand aspects related to the research and collaboration dyad. The discussions outlined are anchored in Collaborative Research, articulated with the Culture of Collaboration in Teaching Practice. The corpus of analysis emerges from the transcription of the dialogues between the participants in the virtual meetings. To assist in the text mining process, the software IRaMuTeQ was used. Our reflections emerge from the Textual Discourse Analysis (TDA), in an exercise of critical/reflective analysis with phenomenological and hermeneutic characteristics, that is, in a descriptive and interpretive movement from the viewpoint of the researcher as the translator of this movement. Throughout the study, we observed dialogues with a critical-reflexive essence, awareness of the social and political reality, facing the gap between theoretical and legal assumptions, the absence of actions that foster an authentic inclusive praxis. Our findings reveal the importance of the Culture of Collaboration in the production of knowledge connected to the need to act, constituting a fundamental characteristic for the practice of collaborative research.

**Keywords:** Virtual Collaborative Groups; Teaching Praxis; Collaborative Research.

## **¿Cómo se ve esto en la concepción de las profesoras de matemáticas sobre la investigación colaborativa?**

### **RESUMEN**

En este artículo, se presenta una búsqueda de comprensión de lo que es la investigación colaborativa en la concepción de los profesores que enseñan matemáticas, participantes de un grupo virtual colaborativo, que se formó con dos objetivos: en primer lugar, para profundizar los estudios sobre la Educación Inclusiva, y en segundo lugar, para superar las dificultades impuestas por el escenario pandémico, entre ellos, la necesidad de utilizar los recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas a distancia. Desde esta perspectiva, el grupo trató inicialmente de comprender aspectos relacionados con la diada de investigación y colaboración. Las discusiones esbozadas están ancladas en la Investigación Colaborativa, articulando la Cultura de la Colaboración en la Práctica Docente. El corpus de análisis surge de la transcripción de los diálogos entre los participantes, en reuniones virtuales. Para ayudar al proceso de minería de textos, utilizamos el software IRaMuTeQ. Nuestras reflexiones surgen del Análisis Textual del Discurso (ADT), en un ejercicio de análisis crítico/reflexivo con características fenomenológicas y hermenéuticas, es decir, en un movimiento descriptivo e interpretativo desde la visión del investigador como traductor de este movimiento. A lo largo del estudio, se observan diálogos con esencia crítico-reflexiva, la toma de conciencia de la realidad social y política, el enfrentamiento de la brecha entre los supuestos teóricos y legales, la ausencia de acciones que fomenten una auténtica praxis inclusiva. Nuestros hallazgos revelan la importancia de la Cultura de la Colaboración en la producción de conocimiento conectada a la necesidad de actuar, constituyendo una característica fundamental para la práctica de la investigación colaborativa.

**Palabras clave:** Grupos virtuales de colaboración; Praxis docente; Investigación colaborativa.

### **INTRODUÇÃO**

A crise instaurada pela pandemia provocada pela covid – 19, vivenciada no contexto mundial, afetou e tem afetado as relações políticas, econômicas, sociais, culturais e educacionais, sendo que os seus efeitos são ainda desconhecidos de forma plena, além de revelar a fragilidade humana, mas impuseram a todos mudanças de comportamento.

Para Sousa Santos (2019), uma pandemia amplifica a sociologia das ausências. Ao refletir sobre os reflexos da quarentena, é possível perceber a injustiça, a discriminação e a exclusão de uma multiplicidade de coletivos sociais, tais como: trabalhadores precários,

informais, trabalhadores de rua, sem abrigo ou população de rua, moradores de periferias, internados em campos para refugiados, idosos e pessoas com deficiência.

A expressão O que fazer, quando não se sabe o que fazer? não se constitui em uma mera frase de efeito, pelo contrário, certamente traduz o sentimento humano, em especial, das partícipes do presente estudo, que, diante desse cenário, buscaram criar um grupo virtual colaborativo, com dois objetivos: primeiramente, aprofundar os estudos sobre Educação Inclusiva e, em segundo, superar as dificuldades impostas pelo cenário de pandemia, dentre elas, a necessidade de ampliar o repertório relacionado à utilização de recursos tecnológicos para o ensino de Matemática a distância.

O grupo nasceu a partir do contato do primeiro autor com uma professora participante do curso de Pós-Graduação lato sensu em Educação Inclusiva, realizado na modalidade de Educação a Distância (EaD) pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). O diálogo entre os dois professores partícipes da Especialização sinalizava necessidades formativas relacionadas ao uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), fundamentais não apenas para realização do curso, como também para as aulas de Matemática, que ocorriam por meio do ensino remoto emergencial.

A presente investigação tem como objetivo compreender o que vem a ser pesquisa colaborativa na concepção de professoras que ensinam Matemática, partícipes de um grupo virtual colaborativo.

Para tanto, com o intuito de documentar essa experiência, discorreremos a seguir sobre aspectos teórico-metodológicos da Pesquisa Colaborativa, articulada à Cultura de Colaboração na Práxis docente. Em seguida, descrevemos, detalhadamente, todo o percurso metodológico, bem como o processo de Análise Textual Discursiva (ATD), em um exercício de análise crítico/reflexivo com características fenomenológicas e hermenêuticas, ou seja, em um movimento descritivo e interpretativo a partir do olhar do pesquisador como tradutor desse movimento. Após este, delineamos nossas considerações finais, a partir do cenário da pesquisa, apontando perspectivas de investigação na área.

## **PESQUISA COLABORATIVA E CULTURA DE COLABORAÇÃO: APROXIMAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS**

O ato de pesquisar pressupõe diferentes sentidos e significados, sendo que, para o presente estudo, corroboramos com Ponte (2006, p. 41), que define pesquisa como “um

processo fundamental de construção do conhecimento que começa com a identificação de um problema relevante – teórico ou prático – para o qual se procura, de forma metódica, uma resposta convincente que se tenta validar ou divulgar”. Nesse movimento, Beillerot (2001) indica, de um modo geral, três aspectos essenciais que caracterizam uma pesquisa: produção de novos conhecimentos, utilização de um rigor metodológico e seus resultados tornarem-se públicos.

Existe uma multiplicidade de modos de pesquisas, dentre eles, há aqueles que buscam transformar determinada realidade, promovendo emancipação dos partícipes envolvidos no respectivo processo, dentre eles, destacando-se a pesquisa-ação, que, a partir da década de 1980, consolida-se no campo educacional. A pesquisa-ação está fundamentada, a priori, em três características básicas: o estudo é desenvolvido a partir de determinada prática susceptível à melhoria, é conduzido tendo em consideração a espiral de planejamento, ação, observação, reflexão, nova ação; sendo desenvolvida, preferencialmente, de forma colaborativa (IBIAPINA, 2008).

A pesquisa colaborativa emerge no âmbito educacional nessa mesma direção, como alternativa para os estudos e práticas de pesquisa consideradas emancipatórias, contudo, com essência própria:

A prática da pesquisa colaborativa envolve investigadores e professores tanto em processos de produção de conhecimentos quanto de desenvolvimento interativo da própria pesquisa, haja vista que o trabalho colaborativo faz com que professores e pesquisadores produzam saberes, compartilhando estratégias que promovem desenvolvimento profissional (IBIAPINA, 2008, p. 25).

No contexto internacional, pesquisadores como Oja e Pine (1983), Smulyan (1984), Oja (1984), Jacullo-Noto (1984), Lieberman (1986), Carr e Kemmis (1986, 1988), Kemmis (1987), Zeichner (1993, 2002) e Desgagné (1997) têm desenvolvido essa prática de investigação. No cenário nacional, podemos citar como exemplo os trabalhos de Liberali (2003), Magalhães (2004), Mizukami (2002), Ibiapina (2004, 2006), entre outros pesquisadores, os quais fomentam estudos que consideram a prática de ensinar como um fenômeno concreto, partem da micro realidade escolar, sem perder de vista as nuances históricas, sócio-políticas e culturais, em que os conhecimentos são coproduzidos, compartilhados e ressignificados, propiciando aos colaboradores a compreensão crítica da realidade.

O panorama imposto pela pandemia, cujas consequências e reflexos ainda são incertos e desconhecidos, compilou, nos períodos de quarentena, o distanciamento social, contribuindo para o isolamento profissional entre os atores que compõem a escola.

Fullan e Hargreaves (2000) destacam sete problemas que podem estar presentes na prática do professor, a saber: sobrecarga, problema do pensamento, competência não utilizada, limitação do papel do professor, soluções deficientes, reforma fracassada e o isolamento profissional, os quais podem ser agravados pela imposição curricular ou até mesmo por situações que possam gerar tensões. Dentre os problemas elencados, o isolamento profissional está relacionado ao individualismo docente e, ao longo da história, tem se destacado como uma prática natural, em que os docentes trabalham de modo isolado de seus pares (FULLAN; HARGREAVES, 2000; PÉREZ GOMEZ, 2001).

O individualismo docente tem sido considerado como um obstáculo tanto para o desenvolvimento docente, quanto para apropriação de diferentes saberes inerentes à profissão, além disso:

O isolamento profissional limita o acesso a novas ideias, e a soluções melhores, acumula estresse internamente como uma chaga, fracassa em reconhecer e em elogiar o sucesso e permite a existência e a permanência da incompetência em detrimento dos estudantes, dos colegas e dos próprios professores. (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p.20).

A ideia de individualismo apresentada aponta para as culturas de ensino, as quais compreendem as “crenças, valores, hábitos e formas de fazer as coisas assumidas pelas comunidades de professores que tem de enfrentar exigências profissionais por muitos anos” (HARGREAVES, 1998, p. 189). Para Hargreaves (1998), as culturas de ensino constituem-se de dimensões dialéticas: conteúdo e forma, esta última consiste nos modos de relações que são construídas, vivenciadas e estabelecidas entre os partícipes dessa cultura, ocasionando a realização e reprodução de conteúdo de diferentes culturas.

Para Imbernón (2010), o professor necessita de momentos para reflexão, autodescoberta e autorrealização e, assim, o coletivo e o individual são unidades indissociáveis, podendo mobilizar o processo de tomada de consciência crítica.

Quanto ao trabalho colaborativo, diversas pesquisas e estudos têm buscado analisar os limites e possibilidades que emergem dessa iniciativa (HARGREAVES, 1998; SOUZA JUNIOR, 2000; LOBO DA COSTA, 2004; FIORENTINI, 2003; IMBERNÓN, 2010). Esses

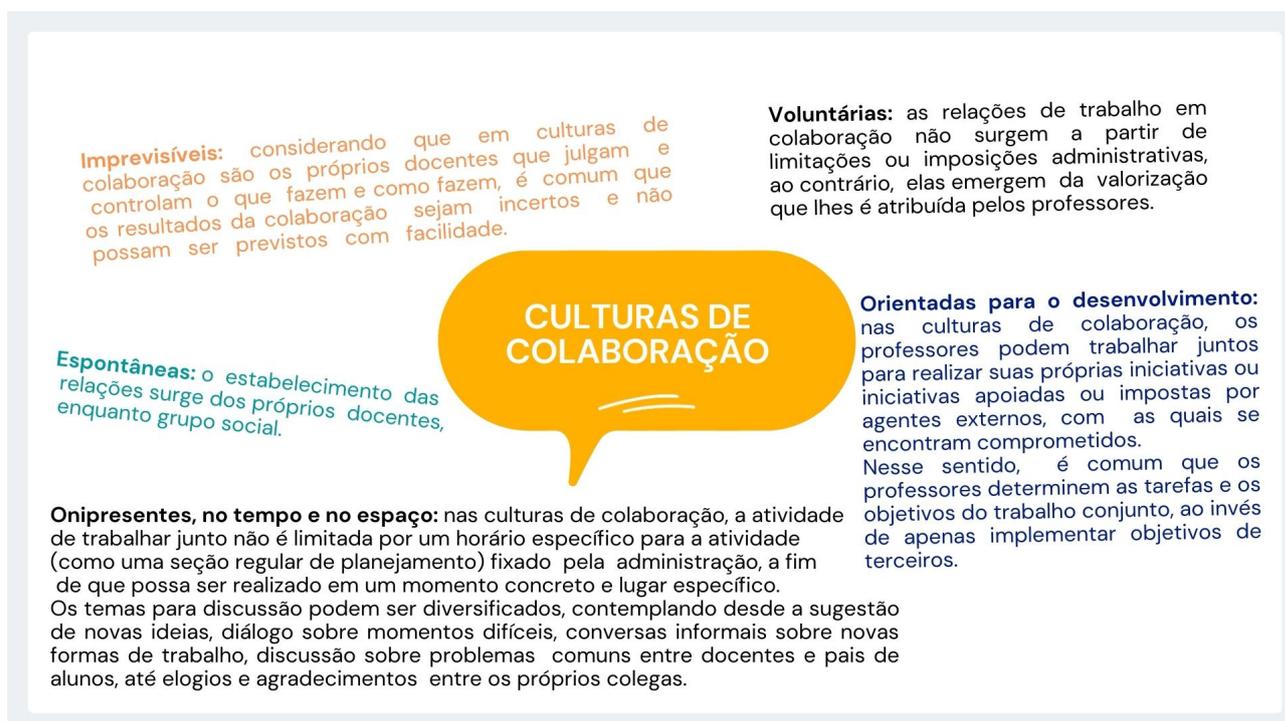
estudos têm indicado que o aperfeiçoamento da prática docente corresponde a um empreendimento muito mais coletivo do que individual, ao possibilitar momentos de reflexões conjuntas e o compartilhamento de ideias, ampliando a disposição para experimentação e enfrentamento de riscos, contribuem para a transformação da prática docente.

Sendo assim, é oportuno distinguirmos cooperação e colaboração. Enquanto, nas práticas cooperativas, as pessoas trabalham juntas com um mesmo objetivo, na colaboração, há uma relativa igualdade e uma relação de ajuda mútua, havendo uma contínua negociação nas tomadas de decisões, comunicação e diálogo (LOBO DA COSTA, 2004).

Outro ponto fundamental a ser discutido está no aprofundamento do que efetivamente constitui relações de colaboração e quais pressupostos teóricos fundamentam esse conceito. Partindo de uma macrovisão, a colaboração pode ocorrer entre diferentes tipos de instituições organizacionais, tais como: escolas e universidade. Neste sentido, a colaboração em um contexto organizacional pode ser caracterizada como um modo de trabalho em que duas ou mais pessoas em uma instituição juntam recursos para alcançar metas durante um período de tempo. Um conceito informal de colaboração é “o trabalho conjunto para fins comuns” (HALL; WALLACE, 1993, p. 103).

Para Hargreaves (1998), as culturas de ensino, quando realizadas com base no trabalho colaborativo, podem ser chamadas de culturas de colaboração, contudo, estabelece algumas especificidades que caracterizam as culturas de ensino alicerçadas na colaboração, conforme apresentada na Figura 1.

**Figura 1.** Características das culturas de ensino baseadas na colaboração



**Fonte:** Elaborado pelos autores

Os aspectos apresentados podem propiciar a confiança coletiva, sendo evidenciados no contexto escolar por meio da gratidão, sentimento de empatia e compreensão do outro, nas relações interpessoais, no respeito e convívio com pessoas diferentes que compõem esse ambiente. De acordo com Lobo da Costa (2004, p. 187), “a colaboração tem como características fundamentais a existência de diálogo, de negociação, e do contrato de reciprocidade e confiança”.

Apesar de entendermos a relevância da cultura de colaboração no espaço escolar, e para além deste, reconhecemos que o desenvolvimento dessa prática perpassa a superação de muitos desafios inerentes ao cotidiano escolar, bem como as crenças e concepções de cada partícipe.

A formação de um grupo colaborativo também corresponde a uma tarefa desafiadora, corroborando com Boavida e Ponte (2002, p. 45) que “um grupo colaborativo nem sempre é fácil de instituir e de manter em funcionamento, mas, quando se estabelece com um objetivo e um programa de trabalho claramente assumido, constitui um dispositivo com um grande poder realizador”. Com o distanciamento social, ambientes virtuais, tais como: videoconferências, possibilitaram diálogos e trabalhos conjuntos em uma perspectiva

colaborativa, caracterizando o que os autores deste artigo denominaram grupos virtuais colaborativos.

Nesse contexto, o grupo pode ser fortalecido através das relações virtuais colaborativas dialógicas, que potencializam a liberdade de exposição do pensamento crítico – reflexivo, fortalecendo os elos de amizade e coprodução de múltiplos saberes.

A dinâmica de um grupo virtual colaborativo, de modo geral, volta o seu olhar às necessidades da prática docente, contudo, os resultados do trabalho colaborativo podem transcender os objetivos iniciais traçados pelos partícipes, despertando o desejo pela pesquisa, ou até mesmo deles tornarem-se pesquisadores de sua própria prática.

O avanço dos meios de telecomunicações, em especial da internet, apontam para novas relações com os saberes na cibercultura, em que a maioria das competências adquiridas no início do percurso profissional parece tornar-se obsoleta de forma veloz, trata-se de um processo de transformação da natureza do trabalho, cuja produção de conhecimentos não para de crescer, capaz de modificar as relações humanas (LÉVY, 1999), abrindo espaço para as práticas colaborativas em ambientes virtuais, a exemplo das redes sociais e sistemas de videoconferência, sendo possível estabelecer um movimento dialógico no ciberespaço.

Após refletirmos sobre os principais fundamentos da Pesquisa Colaborativa, aspectos relacionados ao isolamento, individualismos e as Culturas de Colaboração, apresentamos a seguir os aspectos metodológicos do presente estudo.

## **METODOLOGIA**

O presente relato assume uma abordagem qualitativa, em que a fonte direta dos dados é o ambiente natural, ao buscar perceber como os colaboradores da investigação interpretam as suas experiências, além de compreender o modo como estruturam o mundo social em que estão inseridos (BOGDAN; BICKLEN 1994). Nessa perspectiva, o pesquisador volta o seu olhar para a multiplicidade de significados, de modo interpretativo (STAKE, 2011), podendo reconhecer que os frutos da pesquisa correspondem também ao resultado da interação pesquisador e partícipes da investigação.

A pesquisa está ancorada em um design colaborativo, a partir da constituição do grupo virtual colaborativo, no mês de julho de 2020, com dois objetivos norteadores, compartilhados entre: discutir conteúdos e práticas propostas no Curso de Pós-Graduação em Educação Inclusiva, do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, na modalidade

EaD e, concomitantemente, aprender sobre o uso de tecnologias educacionais a serem utilizadas no período do ensino remoto. Compõem o grupo: doze professores e professoras formadas em Pedagogia, que atuam no Ensino Fundamental I, residentes no município de Natal - RN, Goianinha - RN e João Pessoa – PB.

Os partícipes criaram um grupo no *Whatsapp* para compartilhamento de informações relacionadas às datas e horários das reuniões, além de literaturas, sites, vídeos e tutoriais que abordassem os temas de interesse. As reuniões ocorreram quinzenalmente, aos sábados, das 18 às 20 horas, via *google meet*. Na primeira reunião, comentou-se a experiência de um trabalho colaborativo, desenvolvido a partir de um projeto em rede, intitulado *Trabalho Colaborativo com Professores que Ensinam Matemática na Educação Básica em Escolas Públicas das Regiões Nordeste e Centro-Oeste*, vinculado ao Programa Observatório da Educação/CAPES, de caráter interinstitucional, que contou com a participação de pesquisadores dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu de Instituições de Ensino Superior distintas, a saber: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), além de professores da Educação Básica, licenciandos, mestrandos e doutorandos.

Os partícipes demonstraram aceitação sobre a proposta de delinear os trabalhos no ambiente virtual de forma colaborativa e, neste sentido, buscamos nos primeiros encontros: Refletir, conjuntamente, sobre o que é colaboração? Quais as características de um grupo virtual colaborativo? O que é pesquisa colaborativa? Para tanto, tomamos, como referencial, a obra *Pesquisa Colaborativa: Investigação, Formação e Produção de conhecimentos* (IBIAPINA, 2008). No primeiro encontro, definimos os dias e horários dos encontros virtuais, além de dividir os dois primeiros capítulos da obra para leitura e discussão, sendo que duas professoras ficaram responsáveis por organizar as ideias em um *Power point* e apresentá-las nas reuniões seguintes. Na figura 2, apresentamos um esboço das temáticas abordadas e atividades desenvolvidas pelas partícipes do grupo virtual colaborativo:

**Figura 2.** Temas abordados e atividades desenvolvidas



**Fonte:** Elaborado pelos autores

Com o consentimento das participantes, todas as sessões foram gravadas e transcritas, para posterior análise. Utilizamos, como *corpus* de análise, a transcrição dos diálogos e reflexões de cinco professoras que participaram com maior ênfase nas discussões realizadas nos 2º e 3º encontros virtuais. Com o objetivo de garantir o anonimato, as participantes foram enumeradas de 1 a 5. Dessa forma, junto às transcrições apresentadas neste artigo, seguirão os números de identificação das participantes.

O delineamento da Análise Textual Discursiva (ATD) iniciou-se com a desconstrução e unitarização do texto, que consiste “em um processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando os seus elementos constituintes” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 40), concretizando-se em três momentos distintos (MORAES, 1999): 1) fragmentação do texto e codificação de cada unidade; 2) reescrita de cada unidade, de modo que assuma um significado, o mais completo possível em si mesma; 3) atribuição de um nome ou título para cada unidade produzida.

Com o objetivo de identificarmos as Unidades de Significado (US) no texto, inicialmente, fragmentamos o texto, utilizando a técnica de mineração de texto, ou descoberta de conhecimento em textos (Knowledge Discovery from Text – KDT), cujo método é amplamente utilizado para extração, análise qualitativa e quantitativa de um grande volume de dados e que é definido como “um processo que auxilia na descoberta de conhecimento inovador a partir de documentos textuais, que pode ser utilizado em diversas áreas de conhecimento” (MORAIS; AMBRÓSIO, 2007, p.6).

Para auxiliar no processo de mineração de texto, utilizou-se o software IRaMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*)<sup>3</sup>, pois permite identificar a quantidade de palavras, a frequência média, além de realizar a implementação lexográfica, análise de similitude baseada na teoria dos grafos e recursos de nuvens de palavras, agrupando e organizando as palavras em função da sua frequência no corpus, destacando as palavras com maior frequência, colocando-as ao centro do gráfico e com maior tamanho, assim como as palavras com frequência menor, com tamanho reduzido (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Após identificarmos as US nas transcrições, atribuímos códigos conforme a ocorrência: US1.X, em que 1 refere-se ao primeiro encontro e X é o algarismo arábico que indica a ordem de ocorrência da unidade de significado, sendo apresentados ao longo do processo de descrição realizada nos metatextos.

Para análise do fenômeno, partimos da pergunta “O que é isto que se vê na concepção de professoras que ensinam Matemática sobre a pesquisa colaborativa?”. A questão fenomenológica justifica-se à medida que carrega consigo um movimento de percepção do vivido.

Após a unitarização e identificação das US, prosseguimos com a etapa de categorização. Para tanto, realizamos a categorização inicial, por meio da aproximação dos sentidos das US, e a categorização final, agregando-se as categorias iniciais que estabeleceram relações de significação semelhantes. Ao término desse processo, constrói-se um texto síntese a partir da metodologia, para a ATD, um *metatexto*, expressando as considerações e compreensão do pesquisador sobre os sentidos e significados construídos a

---

<sup>3</sup> Desenvolvido por Pierre Ratinaud, junto ao Laboratoire d'Études et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales (LERASS) da Universidade de Toulouse, e lançado ano de 2008. Utiliza o pacote estatístico software R ([www.r-project.org](http://www.r-project.org)) e a linguagem de programação Python ([www.python.org](http://www.python.org)).





Os resultados da análise de similitude apresentam, como núcleo central, a palavra não, além de indicar o distanciamento periférico entre dois núcleos centrais, a pesquisa e a ação. É importante ressaltar que a mineração de textos não recupera o conhecimento em si, mas contribui para desestabilizar a ordem estabelecida, desorganizando o conhecimento existente em textos ordenados, “tornando caótico o que era ordenado” (MORAES; GALIAZI, 2016, p. 43), possibilitando, nesse espaço, a construção de uma nova ordem e, nesse contexto, após essa etapa, realizamos uma leitura cuidadosa, aprofundada e envolvente do corpus como um todo, proporcionando o surgimento das nossas 33 US.

O próximo passo foi organizar nossas categoriais iniciais, demonstradas na Tabela I, com os respectivos títulos das categorias e distribuição quantitativa das US.

**Tabela 1.** Categorias iniciais a partir das US

<b>Categorias Iniciais</b>	<b>Quantificação das categorias iniciais</b> <i>Título de categorias</i>	<b>Quantidade de US</b>
1	Um estudo que atende a necessidade de agir na prática do professor	5
2	Produção de saberes na formação continuada de professores	3
3	Possibilidades de reflexão crítica, autonomia e emancipação	9
4	Presença nas culturas de colaboração	6
5	Liberdade para expressão do pensamento	3
6	Propicia a consciência da realidade	7
<b>Total</b>		<b>33</b>

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Assim, como resultado preliminar da análise das categorias finais, com base no olhar das partícipes, consideramos ver, na pesquisa colaborativa, uma possibilidade delas conhecerem formalmente os significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los por meio de um processo reflexivo, que permite a tomada de consciência da realidade, a partir das culturas de colaboração, conduzindo a um processo de formação continuada de professores ancorada na produção de saberes conectados à necessidade do agir.

## CONSIDERAÇÕES DETALHADAS RELACIONADAS AS CATEGORIAS FINAIS

As relações dialógicas no grupo de estudos colaborativo permitiram compreender o que se vê na pesquisa colaborativa, a partir das concepções das partícipes, emergindo os sentidos e significados atribuídos as categorias finais.

### **Categoria I – Possibilidade de conhecer significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los por meio de um processo reflexivo que permite a tomada de consciência da realidade**

Nessa categoria, observamos, na pesquisa colaborativa, a possibilidade de conhecer os significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los, por meio de um processo reflexivo, permitindo a tomada de consciência da realidade, evidenciado em diversos momentos, nos discursos das partícipes:

[...] teoricamente é tudo muito lindo, mas quando a gente vai para realidade, daí é, assim, a distância é muito grande dessa teoria, porque a pesquisa-ação diz que tem que ter uma intervenção para solucionar aquela situação. (Partícipe 1, US1.1, US1.2)

[...] tem gente que, de longe, aqui no meu Município, eles ditam o que a gente deve fazer não tá junto com a gente e quer resultados que elas esperam, mas não chegam na sala com a gente para aplicar uma atividade né para desenvolver um projeto. (Partícipe 3, US1.3, US1.4)

[...] aí temos a dimensão política e é justamente aí que nós entramos na autonomia do professor em sala de aula, e também não deixa de entrar na gestão democrática, como já foi colocado antes, vocês aí discutindo, muitas vezes o professor não tem essa autonomia né. (Partícipe 4, US1.5, US1.6, US1.7)

A Pesquisa Colaborativa surge como alternativa para os estudos e práticas de pesquisa consideradas emancipatórias, contudo, os relatos apontam reflexões que denunciam a ausência da autonomia docente na tomada de decisões frente aos problemas vivenciados na escola. Os discursos demonstram o grupo virtual como um ambiente propício para expressão do pensamento crítico-reflexivo, frente ao que se apresenta na literatura relacionada às culturas de colaboração, em que o aperfeiçoamento da prática docente corresponde a um empreendimento muito mais coletivo do que individual e o que percebemos pelas partícipes é a ausência de práticas colaborativas, desde a micro (gestão escolar) até macro (políticas educacionais) realidade.

Ainda sobre a relação teoria e prática, o que vemos, desde as nuvens de palavras (Figura 3) e análise de similitude (Figura 4) no processo preliminar de mineração de texto,

até a construção da presente categoria, é a forte ausência de uma autêntica práxis na escola, além das relações de opressão. Sobre práxis, é importante destacar:

A verdadeira reflexão crítica origina-se e dialetiza-se na interioridade da “práxis” constitutiva do mundo humano - é também “práxis”. Distanciando-se de seu mundo vivido, problematizando-o, “descodificando-o” criticamente, no mesmo movimento da consciência o homem se redescobre como sujeito instaurador desse mundo de sua experiência. (FREIRE, 1987, p.10)

Podemos ver, na dinâmica do grupo virtual colaborativo, a predominância de um processo de autodescoberta, no qual os sujeitos percebem um espaço de liberdade para ampliar o repertório, por meio do compartilhamento de ideias e experiências:

Surge o sentido de liberdade né? É libertar você, para ter a liberdade de estudar, de compartilhar com uma academia. (Partícipe 2, US2.8)

A pesquisa emancipatória né, o direito à voz. (Partícipe 4, US2.9, US2.10)

[...] tem que haver o planejamento né, depois você vai aplicar, vai observar, vai refletir e vai fazer uma nova intervenção aí é quando ele fala dessa questão ação-reflexão-ação, primeiro, você planeja, depois, você vai aplicar o seu planejamento e vai observar e, depois, vai refletir na sua prática para fazer uma nova intervenção, fazendo uma análise crítica dos problemas que estão atuando, que incomodam. (Partícipe 5, US2.11, US2.12, US2.13, US2.14)

Nesse movimento dialógico-reflexivo-crítico, além dos partícipes observarem, na Pesquisa Colaborativa, um caráter emancipatório, também compreendem aspectos relacionados à importância do planejamento, antes de realizarem uma intervenção, pautando-se na espiral ação-reflexão-ação.

Uma das temáticas de interesse do grupo estava centrada nas questões da Educação (Matemática) Especial e Inclusiva, sendo que, nos encontros virtuais realizados, discorremos sobre a necessidade de uma prática verdadeiramente inclusiva, mais uma vez, fazendo referência entre o distanciamento dos pressupostos legais e teóricos, diante de suas realidades:

O aluno deficiente apenas estando na sala não significa que ele está incluído, porque ele tem que estar na sala, ele tem que participar, ele tem que desenvolver e tem que aprender, para que ele seja considerado incluído, mas se ele estiver apenas presente lá, está apenas integrado, ele não está incluído. (Partícipe 1, US1.15, US1.16, US1.17)

Aí é quando a gente vê né que, nesse caso, como estamos falando, não tem essa inclusão como a lei coloca lá, bonita, porque incluir não é só colocar a criança na escola, ou o deficiente, e sim fazer com que ele se integre. (Partícipe 5, US1.18, US1.19)

Nos registros acima, percebemos a tomada de consciência da realidade, que é expressa no desejo das professoras em desenvolver ações inclusivas para o aluno público-

alvo da Educação Especial, no sentido de criar possibilidades que contribuam para o seu pleno desenvolvimento. Neste sentido, é importante destacar a longa construção sócio-histórica das conquistas e do reconhecimento dos direitos da pessoa com deficiência quanto ao acesso à educação, cabendo, dessa forma, ações que possam vir a contribuir para a construção de um processo educacional com equidade, em uma perspectiva inclusiva.

### **Categoria II – Formação continuada de professores que ensinam Matemática ancorada na cultura de colaboração e na produção de saberes conectados à necessidade do agir**

As interações entre os partícipes do grupo virtual colaborativo apresentam-se como fonte germinadora de culturas de colaboração, orientadas ao desenvolvimento e produção de saberes, à medida que constituem parcerias entre escola e universidade, na busca por resolverem coletivamente problemas do cotidiano escolar:

Como assim é.... que nós somos professores atuantes em sala de aula, e tem muitas coisas que não envolvem não só o professor, nem tudo o professor resolve, a gente quer tentar resolver, mas tem vez que a gente não consegue, mas, nesse grupo, vai se juntar academia com o professor, desenvolver um trabalho, coisas do nosso dia a dia mesmo em sala de aula, que a gente acha que não tem resolução, que a gente não consegue resolver. Às vezes, a gente não tem um mesmo jeito, o manejo né, mas, na verdade, às vezes tem muita teoria, mas, na prática, às vezes foge, quer dizer do nosso controle, porque, numa sala, nós temos várias crianças com vários problemas, talvez a gente não tem algum título, é um laudo, mas a gente percebe né, a gente pode usar nossas experiências do dia a dia de sala de aula, e esse capítulo, gente, ele reflete muito sobre isso, certo. (Partícipe 1, US1.20, US1.21, US1.22)

Eu acho que essa pesquisa colaborativa é estar junto né, quer produzir junto, não existe eu e eu melhor, você melhor, somos todos iguais para desenvolver um trabalho. (Partícipe 4, US1.23, US1.24)

Elas delineiam as discussões pautadas nos desafios advindos da sala de aula, os quais para elas, às vezes, não são possíveis resolver de modo individual, contudo, consideram que professores e pesquisadores possam produzir saberes, compartilhando estratégias que possam auxiliar na resolução das questões inerentes ao cotidiano escolar. O principal desafio destacado é os alunos público-alvo da Educação Especial ou com dificuldades de aprendizagem, embora a obra em discussão (Pesquisa Colaborativa: Investigação, Formação e Produção de conhecimentos (IBIAPINA, 2008)) não faça menção aos estudos relacionados à Educação Inclusiva, apresenta ideias para criação de formas originais de colaboração e apoio à comunidade docente.

Outro ponto importante destacado pelas partícipes encontra-se no processo de coprodução de saberes, no qual pesquisador e professor desenvolvem um trabalho conjunto, de modo igualitário, constituído de uma relação de ajuda mútua, baseados no diálogo e na negociação de tomadas de decisões (LOBO DA COSTA, 2010).

As partícipes também expressam sentimentos de aflição com o cenário de pandemia, bem como a falta de segurança na elaboração de metodologias adequadas para o ensino de Matemática, por meio de recursos tecnológicos, todavia, destacam benefícios quanto ao compartilhamento de saberes, à medida que ampliam seu repertório, apresentam, com o passar do tempo, uma mudança em sua prática, sinalizando as contribuições do grupo virtual colaborativo:

Agora, sim, eu me esforço a dar o melhor de mim, nesse início, quando você falou da pandemia, eu vi a hora enlouquecer, eu não sabia dar aula aos meninos, eu não sabia como fazer minha turma esse ano, é diferente, e eu chorava, ficava louca no dia de mandar atividade, eu não sabia, eu pegava qualquer coisa, não planejava, eu pegava qualquer coisa da internet e mandava para escola. Ah, depois do grupo então, eu comecei a ler, a ver vídeos, ver as coisas e graças a Deus viu: eu tô engatinhando! Não sei se foi você que postou no grupo, algo que é tipo um jogo, que a gente vê o nosso rosto lembra? Eu aprendi a fazer aquilo que você botou lá! Eu fiquei olhando, acho que foi você! Eu fiz várias atividades de matemática explicando! Eu mandei algumas naquele sentido. (Partícipe 3, US1.25, US1.26, grifo nosso)

Em um determinado momento, as partícipes refletem sobre a importância da valorização do trabalho docente, destacando as dificuldades enfrentadas nos processos de planejamento e avaliação educacional no ensino remoto, adicionadas ao isolamento profissional, mesmo, assim, um dos caminhos sugeridos encontra-se na cultura de colaboração, por meio do diálogo e reflexões conjuntas sobre estratégias metodológicas, acreditando encontrar caminhos para a resolução dos problemas:

E tem umas coisas na escola que eu sei fazer, eu era de outra escola, e é muito legal porque assim a gente se sente valorizado né, vem a questão de você ser valorizado, o professor já é tão desunido. Mas assim, eu, sinceramente, eu até comecei essa atividade que a gente está fazendo aqui, ontem eu compartilhei com minha coordenadora da minha escola, e que é muito bom. Um ano como esse, em que eu não dei aula, você sabe, essa aula remota não tem muito a ver e agora eu tenho que avaliar, eu tenho que atribuir notas, eu não estou sabendo fazer isso. Você está entendendo, e assim, era para a gente ter um desenvolvimento melhor, e a gente sentar e a gente combinar, ver estratégias e metodologias que atendam aos alunos porque só o professor não vai chegar em canto nenhum. (Partícipe 2, US2.27, US2.28, grifo nosso)

[...] seria muito bom que, aqui, no município, tivesse essa pesquisa colaborativa com os professores, para gente repensar nossa prática né, e desenvolver um trabalho melhor, e eu aprender, em estar junto da gente, mas infelizmente muitas coisas só no papel, e a gente que se vire nos 30. (Partícipe 3, US2.29, grifo nosso)

Por fim, as partícipes concluem, indicando que a Pesquisa Colaborativa constitui-se em uma alternativa de formação centrada na parceria pesquisador – professor, em busca de soluções para as demandas sociais presentes na escola, dentre estas, as práticas inclusivas:

Porque, nas entrelinhas, mostra a necessidade do professor estar em formação, isso deve ser a parceria estabelecida entre pesquisadores e professores com o objetivo de refletir e buscar soluções para as demandas sociais que refletem na escola, educação inclusiva é um exemplo dessa demanda, nunca estamos preparados para uma sala de aula né, cada ano é um desafio. Cada aluno, um desafio, quando você pega uma turma grande e com aluno especial aí que é o negócio é diferente viu, o negócio é trabalhoso. (Partícipe 4, US1.30, US1.31, grifo nosso)

[...] então né, a partir desse conhecimento, a gente fica com aquela responsabilidade né, adquiriu conhecimento da pesquisa, ação prática, técnica emancipatória, e a partir do momento, que nós nos deparamos com situações na escola, que necessita de solução e aí vai ficar bem complicado, se a gente se abster, a partir desse conhecimento não é não? (Partícipe 5, US1.32, US1.33)

Os registros indicam-nos que os saberes adquiridos até aquele momento parecem ter tido um impacto diferente na prática pedagógica, denotando uma postura profissional mais ativa e confiante diante de futuros desafios, ao enfatizar a necessidade de processo contínuo de formação e do agir de forma crítica e reflexiva sob a égide do trabalho colaborativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação percorreu o objetivo de compreender o que vem a ser pesquisa colaborativa na concepção de professoras que ensinam Matemática, partícipes de um grupo virtual colaborativo. Para tanto, pautamos as nossas análises em uma abordagem fenomenológica, por meio da ATD ancorada nos fundamentos teóricos-metodológicos da Pesquisa Colaborativa, articulada à Cultura de Colaboração na Práxis docente.

O distanciamento social imposto pelo cenário pandêmico tem conduzido a mudanças de comportamento nas relações humanas, sejam elas presenciais ou virtuais, levando a novas formas de trabalho e interação docente. Nesse panorama, encontramos, no ciberespaço, elementos que possibilitaram diferentes formas de interação, permitindo, assim, a criação de um grupo virtual colaborativo, no qual buscamos superar as dificuldades e necessidades formativas relacionadas à utilização de recursos tecnológicos.

As concepções dos partícipes mostram-nos a pesquisa colaborativa como uma proposta de pesquisa emancipatória, a qual possibilita o compartilhamento de saberes necessários à prática docente. Ao longo do estudo, observamos diálogos com essência crítica-reflexiva, tomada de consciência da realidade social e política, frente ao

distanciamento entre pressupostos teóricos e legais, a ausência de ações que fomentem uma autêntica práxis inclusiva.

Nossos achados também revelam a importância da Cultura de Colaboração na produção de saberes conectados à necessidade do agir, constituindo-se característica fundamental para a prática da pesquisa colaborativa.

Nesse contexto, podemos inferir que grupos virtuais colaborativos constituem espaços ricos para o compartilhamento de sentidos e significados individuais/coletivos, o que pode vir a ampliar o repertório docente sobre diferentes temáticas que emanam da realidade escolar.

Como trabalhos futuros, pretendemos aprofundar os estudos relacionados à Educação (Matemática) Especial e Inclusiva, especialmente na compreensão dos processos formativos de professores baseados em práticas colaborativas.

Por fim, observamos, nos grupos virtuais colaborativos, mecanismos que desencadeiam alternativas que dão sustentação a ações comprometidas com a formação e transformação de sujeitos conscientes de suas práxis e, nesse movimento, o pesquisador desafia-se a assumir pressupostos de natureza epistemológica, ontológica e metodológica, permitindo transformar-se e reconstruir-se no fluir da pesquisa.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001 e apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil.

## **REFERÊNCIAS**

BEILLEROT, J. A “Pesquisa”: esboço de uma análise. In: ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2001. p. 71-90.

BOAVIDA, A.; PONTE, J. P. **Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas**. In: GTI (Org.). *Refletir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, 2002.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CAMARGO, B. V., JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**, 21 (2), p. 513-518, 2013.

CARR, W.; KEMMIS, S. **Becoming critical: education, knowledge and action research**, Falmer, London, 1986.

CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza**; la instigación acción in la formación del professorado. Barcelona, Ediciones Martínez Roca, 1988.

DESGAGNÉ, S. L'ê concept de recherche collaborative. L'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. **Revue des Sciences de L'éducation**, 1997.

FIorentini, D. **Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. A escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

HALL, V., & WALLACE, M. Collaboration as a Subversive Activity: a professional response to externally imposed competition between schools? **School Organisation**, v.13, n. 2, p. 101-117, 1993.

HARGREAVES, A. **Os professores em tempos de mudança – O trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-Moderna**. Lisboa: Mc Graw-Hill, 1998.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IBIAPINA, I. M. L. de M. **Docência Universitária: um romance construído na reflexão dialógica**. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação, Natal, 2004.

IBIAPINA, I. M. L. de M. (Re) elaborando o conceito de competência. In: MENDES SOBRINHO, J. A.; CARVALHO, M. A. (Org.) **Formação de professores: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

IBIAPINA, I. M<sup>a</sup>. L. de M. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Liber livro Editora, 2008.

JACULLO-NOTO. Interactive Research and development: Partneres in craft, **Teachers College Record**, n. 86, 1v, 1984, p. 208-222.

KEMMIS, S. **Critical reflection**. WINDEEN, M. F.; ANDREWS, I. Staff development for school improvement. Philadelphia, USA: Falmer Press, 1987.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBERALI, F. C. O papel do multiplicador. In: CELANI, M. A. A. (Org.) **Professores e formadores em mudança**: relato de um processo de reflexão e transformação da prática docente. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 2003.

LIEBERMAN, A. Collaborative research: working with, not working on. Educational Leadership. In: OJA, S. **Role issues in practical collaborative research in change schools**. Nueva Orleans, AERA, 1984.

LOBO DA COSTA, N. M. Reflexões sobre tecnologia e mediação pedagógica na formação do professor de matemática. In: BELINI, W; LOBO DA COSTA, N. M. (Org.) **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de professores: algumas reflexões**. Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010.

MAGALHÃES, M. C. C. A linguagem na formação de professores reflexivos e críticos. In: MAGALHÃES, M. C. C. **A formação do professor como um profissional crítico: linguagem e reflexão**. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 2004.

MIZUKAMI, M. G. N. **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EDUFSCar, 2002.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, out. 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Rev. e Ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MORAIS, E. A. M.; AMBRÓSIO, A. P. L. **Mineração de Textos**. Instituto de Informática. Universidade Federal de Goiás. Relatório Técnico, 2007. Disponível em: [https://ww2.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF\\_005-07.pdf](https://ww2.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_005-07.pdf). Acesso em: 08/01/2022.

OJA, S.; PINE, G. A. Two years study of teachers development. **Relation to collaborative action research in the schools**. Hampshire, University of New Hampshire, 1983.

OJA, S. **Role issues in practical collaborative research in change schools**. Nueva Orleans, AERA, 1984.

PÉREZ GOMEZ, A. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema**, 25, 2006, p. 105 – 132.

SMULYAN, L. Action research on change in school: A collaborative Project, Montreal, AERA, 1983. **Collaborative Action Research**: Historical Trends, Montreal: AERA, 1984.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. do C. Compreensões Acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva: Marcas Teórico-Metodológicas à Investigação. **Contexto & Educação**, Ijuí, v. 31, n. 100, p. 33-55, abr. 2016.

SOUSA SANTOS, B. de. **Educación para outro mundo posible**. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Medellín: CEDALC, 2019.

SOUZA JUNIOR, A. J. de. **Trabalho coletivo na universidade: trajetória de um grupo no processo de ensinar e aprender cálculo diferencial e integral**. 323p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251880>>. Acesso em: 07 nov. 2020.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

ZEICHNER, K. O professor com prático reflexivo. In: ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, K. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. In: ESTEBAN, T.; ZACCUR, E. (Org.) **Professora-pesquisadora: uma práxis em construção**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.