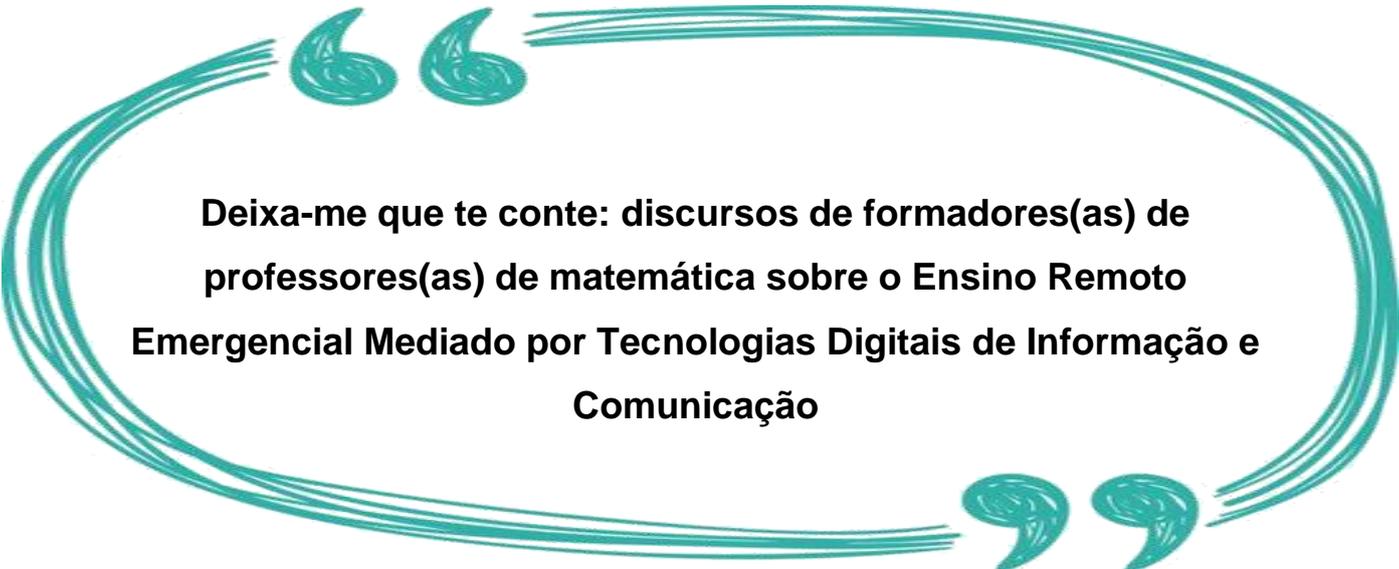


UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - FACET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA - PPGECCMat



**Deixa-me que te conte: discursos de formadores(as) de  
professores(as) de matemática sobre o Ensino Remoto  
Emergencial Mediado por Tecnologias Digitais de Informação e  
Comunicação**

NATÁLIA IRYNA DE SANT'ANA BRANDÃO

DOURADOS

2023

NATÁLIA IRYNA DE SANT`ANA BRANDÃO

**Deixa-me que te conte: discursos de formadores(as) de  
professores(as) de matemática sobre o Ensino Remoto  
Emergencial Mediado por Tecnologias Digitais de Informação e  
Comunicação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Matemática

**Linha de Pesquisa:** Formação de Professores

**Orientador:** Prof. Dr. Tiago Dziekaniak Figueiredo

DOURADOS

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

B821d Brandão, Natália Iryna De Sant` Ana  
Deixa-me que te conte: discursos de formadores(as) de professores(as) de matemática sobre o Ensino Remoto Emergencial Mediado por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação [recurso eletrônico] / Natália Iryna De Sant` Ana Brandão. -- 2023.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Tiago Dziekaniak Figueiredo.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2023.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:  
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. formação de professores. 2. ensino de Matemática. 3. TDIC. 4. ensino remoto. 5. discursos coletivos. I. Figueiredo, Tiago Dziekaniak. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR NATÁLIA IRYNA DE SANT'ANA BRANDÃO, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA".

Aos treze dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e três, às quatorze horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada **"Deixa-me que te conte: discursos de formadores(as) de professores(as) de matemática sobre o Ensino Remoto Emergencial Mediado por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação"**, apresentada pela mestranda Natália Iryna de Sant'Ana Brandão, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof. Dr. Tiago Dziekaniak Figueiredo/UFGD (presidente/orientador), Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Viviane Raffa Rodrigues/UFGD (membro titular interno), Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira/FURG (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada APROVADA. O Presidente da Banca atesta a participação dos membros que estiveram presentes de forma remota, conforme declarações anexas. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados/MS, 13 de março de 2023.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** TIAGO DZIEKANIAK FIGUEIREDO  
Data: 13/03/2023 18:21:01-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Tiago Dziekaniak Figueiredo  
Presidente/orientador  
(Participação Remota)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** RENATA VIVIANE RAFFA RODRIGUES  
Data: 14/03/2023 11:49:49-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Viviane Raffa Rodrigues  
Membro Titular Interno  
(Participação Remota)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DANIEL DA SILVA SILVEIRA  
Data: 16/03/2023 17:11:48-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira  
Membro Titular Externo  
(Participação Remota)

*Aos heroicos professores e professoras da educação básica brasileira, que no meio do isolamento social decorrente da pandemia de Covid-19, sem formação, organização, apoio e tecnologias adequadas, se reinventaram e fizeram o melhor que puderam para ensinar de um jeito que eles nunca aprenderam.*

*A eles e aos futuros professores, dedico este trabalho com desejo de que recebam formação inicial e continuada condizentes com a realidade.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão do meu curso de mestrado e desta Dissertação.

Aos colegas e docentes do mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UFGD, pelas lições e experiências compartilhadas.

Aos docentes formadores da área de educação matemática do curso de licenciatura em matemática da FACET/UFGD, que, gentilmente, colaboraram com a pesquisa, respondendo aos questionários de discursos sobre o EREMTDIC.

A minha família, sobretudo minha filha Ana Beatriz, por ter pacientemente doado uma parcela do tempo que poderíamos ter passado juntas, para que eu pudesse me dedicar a pesquisa e ao mestrado.

Aos amigos especiais, mesmo sem mencionar nomes, e a um mais que especial, pelo companheirismo, carinho e ajuda, nos momentos de dúvidas e dificuldades, no caminhar do mestrado.

A professora Renata Rodrigues e ao professor Daniel Silveira por aceitarem estar comigo neste momento importante de minha formação e pelas valiosas contribuições para qualificação deste trabalho.

A meu orientador Tiago, pela caminhada mutuamente compreensiva de espaços, tempos e ritmos, até chegar a esta dissertação de mestrado.

*"E o aluno não saiu para estudar  
Pois sabia o professor também não tava lá  
E o professor não saiu pra lecionar  
Pois sabia que não tinha mais nada pra  
ensinar"*

*[Mas o professor, construiu uma forma de  
ensinar]*

Adaptado de Claudio Roberto e Raul Seixas

## RESUMO

Este estudo, em nível de mestrado, desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), trata da relação entre tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), a formação de professores para o Ensino Remoto Emergencial com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (EREMTDIC) e os recursos disponíveis para a atuação dos professores e professoras. A dissertação tem por objetivo compreender, por meio dos discursos coletivos dos professores formadores da área de Educação Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD, seus saberes e fazeres em relação à sua formação e aos recursos disponíveis para utilização de TDIC em tempos de EREMTDIC. No estudo foi feita a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática da UFGD e também a construção e aplicação de um questionário de pesquisa em formato digital composto por três questões abertas. O estudo contou com a participação de quatro professores(as) formadores(as) e com base nos dados coletados foram construídos, por meio da técnica do DSC, três discursos coletivos. O estudo apontou para a necessidade de perceber a importância da formação inicial de professores que se institui num contexto emergente de novas perspectivas culturais e tecnológicas. Seu intuito foi o alargar a reflexão sobre o tema a partir de uma situação concreta na universidade brasileira, buscando subsidiar as demandas eminentes de uma sociedade que vive em rede, que se transforma cotidianamente em um contexto digital, sem deixar de compreender a condição humana de quem aprende. O estudo apresenta potenciais contribuições para a qualidade da educação no Brasil, por ter destacado o discurso de docentes formadores de professores de matemática sobre demandas de formação sobre tecnologias educacionais e ensino remoto, apontando para a possibilidade de apreensão de tais considerações nas futuras reelaborações de PPCs de licenciatura em matemática e também para a formação continuada dos atuais professores de matemática.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Ensino de Matemática; TDIC; Ensino Remoto; Discursos coletivos.

## ABSTRACT

This master's-level study, developed within the scope of the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching at the Federal University of Grande Dourados (UFGD), deals with the relationship between digital information and communication technologies (TDIC), the training of teachers for Emergency Remote Teaching with Digital Information and Communication Technologies (EREMTDIC) and the resources available for the performance of teachers. The aim of this dissertation is to understand, through the collective discourses of the professors who train the Mathematics Education area of the Mathematics Degree course at UFGD, their knowledge and actions in relation to their training and the resources available for the use of TDIC in times of EREMTDIC . The study analyzed the Pedagogical Project of the UFGD Mathematics Course and also the construction and application of a research questionnaire in digital format composed of three open questions. The study had the participation of four teacher trainers and based on the collected data, three collective discourses were constructed using the DCS technique. The study pointed to the need to understand the importance of initial teacher training, which is established in an emerging context of new cultural and technological perspectives. Its purpose was to broaden the reflection on the subject from a concrete situation in the Brazilian university, seeking to subsidize the eminent demands of a society that lives in a network, which is transformed daily into a digital context, without failing to understand the human condition of who learns. The study presents potential contributions to the quality of education in Brazil, as it highlighted the discourse of professors who train mathematics teachers about training demands on educational technologies and remote teaching, pointing to the possibility of apprehending such considerations in future re-elaborations PPCs for a degree in Mathematics and also for the continuing education of current Mathematics teachers.

**Palavras-chave:** Teacher education; Mathematics Teaching; TDIC; Remote Learning; Collective speeches.

## RESUMEN

Este estudio de maestría, desarrollado en el ámbito del Programa de Posgrado en Enseñanza de Ciencias y Matemáticas de la Universidad Federal del Grande Dourados (UFGD), trata sobre la relación entre las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC), la formación de docentes para Emergencias La Enseñanza a Distancia con Tecnologías Digitales de la Información y las Comunicaciones (EREMTDIC) y los recursos disponibles para el desempeño de los docentes. El objetivo de esta disertación es comprender, a través de los discursos colectivos de los profesores que forman el área de Educación Matemática de la carrera de Licenciatura en Matemáticas de la UFGD, sus saberes y acciones en relación con su formación y los recursos disponibles para el uso de TDIC en tiempos de EREMTDIC. El estudio analizó el Proyecto Pedagógico del Curso de Matemáticas de la UFGD y también la construcción y aplicación de un cuestionario de investigación en formato digital compuesto por tres preguntas abiertas. El estudio contó con la participación de cuatro formadores de docentes y, a partir de los datos recolectados, se construyeron tres discursos colectivos utilizando la técnica DCS. El estudio apuntó a la necesidad de comprender la importancia de la formación inicial docente, que se establece en un contexto emergente de nuevas perspectivas culturales y tecnológicas. Su propósito fue ampliar la reflexión sobre el tema a partir de una situación concreta en la universidad brasileña, buscando subvencionar las demandas eminentes de una sociedad que vive en red, que se transforma cotidianamente en un contexto digital, sin dejar de comprender la condición humana. de quien aprende. El estudio presenta contribuciones potenciales para la calidad de la educación en Brasil, una vez que destaca el discurso de los profesores que forman profesores de matemáticas sobre las demandas de formación en tecnologías educativas y enseñanza a distancia, apuntando a la posibilidad de aprehender tales consideraciones en futuras reelaboraciones de PPC para una Licenciatura en Matemáticas y también para la formación continua de los actuales profesores de Matemáticas.

**Palabras clave:** Formación docente; Enseñanza de Matemática; TDIC; aprendizaje remoto; Discursos colectivos.

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| <b>Quadro 1:</b> questões de pesquisa.....                          | 51 |
| <b>Quadro 2:</b> Instrumento de Análise do Discurso I – IAD I.....  | 55 |
| <b>Quadro 3:</b> Instrumento de Análise do Discurso II– IAD II..... | 62 |
| <b>Quadro 4:</b> Quadro 1 - Os saberes dos Professores.....         | 84 |

## LISTA DE DISCURSOS COLETIVOS

|  |    |
|--|----|
| <b>DSC 1:</b> Experiências no EREMTDIC.....        | 68 |
| <b>DSC 2:</b> Os desafios do/no EREMTDIC.....      | 73 |
| <b>DSC 3:</b> Os instrumentos para o EREMTDIC..... | 80 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Ancoragem

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNC-FORMAÇÃO - Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica

CNE/CES - Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior

CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

DSC - Discurso do Sujeito Coletivo

EaD - Educação a Distância

ECH - Expressões chave

EREM - Ensino Remoto Emergencial

EREMTDIC - Ensino Remoto Emergencial Mediado Por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

FACET - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias

IC - Ideia Central

IES - Instituição de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

NTIC - Novas Tecnologias da Informação e Comunicação

PIBID - Programa Institucional de Iniciação a Docência

PPC - Projeto Pedagógico de Curso

RVA - Recurso Virtuais de Aprendizagem

TDA – Tecnologias Digitais De Aprendizagem

TDIC - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <i>DEIXA-ME QUE TE CONTE: APRESENTANDO A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO</i> .....                   | 15 |
| <i>1 INICIANDO O CONVERSAR: A TRAJETÓRIA FORMATIVA</i> .....                                  | 17 |
| 1.1 Contextualizando a proposta de pesquisa .....   | 21 |
| <i>2 UM CONVERSAR TEORIZADO</i> .....   | 25 |
| <i>3 BASES DE ANÁLISE DO PPC DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFGD</i> .....                         | 31 |
| 3.1 Articulação entre Tecnologias e Ensino Remoto no PPC do curso de Matemática da UFGD ..... | 41 |
| 3.2 Análises e Considerações.....   | 44 |
| <i>4 SOBRE AS ESCOLHAS: OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO</i> .....                         | 46 |
| 4.1 O DSC como proposta de análise .....  | 48 |
| 4.2 Os colaboradores do estudo e o instrumento de coleta de dados .....                       | 51 |
| <i>5 O CONSTRUIR E O CONVERSAR COM A VOZ DO EU COLETIVO</i> .....                             | 53 |
| 5.1 Construindo os discursos .....  | 54 |
| 5.2 O conversar com os discursos .....  | 68 |
| <i>6 ENCERRANDO ESTE CONVERSAR: CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO</i> .....                        | 86 |
| <i>REFERÊNCIAS</i> .....  | 91 |

## **DEIXA-ME QUE TE CONTE: APRESENTANDO A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

Visando uma melhor compreensão do leitor, esta dissertação foi organizada em cinco capítulos e mais dois complementos. No primeiro capítulo (iniciando o conversar: a trajetória formativa), é apresentado a proposta de pesquisa e seu contexto, com as origens das indagações que levaram à problematização da investigação de mestrado, bem como os objetivos do trabalho. Também é apresentada a organização da Dissertação em capítulos, com um resumo de cada capítulo.

No capítulo 2, denominado “um conversar sobre as bases teóricas da temática do estudo”, são apontados alguns autores e correntes que foram pontos de partida para a abordagem da temática do estudo. O aprofundamento ou discussão não foram objetivos e o texto desta parte buscou apontar alguns referenciais que balizaram as abordagens presentes nos capítulos seguintes.

O terceiro capítulo, intitulado “Bases de análise do PPC do curso de Matemática da UFGD”, trás uma análise de prescrição de formação, com destaque para o que as Diretrizes Curriculares Nacionais e o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFGD, prescrevem como desejável em termos de conteúdo, metodologia e perfil de egresso para a relação tecnologias e professor de matemática.

No capítulo 4 (Sobre as escolhas: Os caminhos metodológicos do estudo), há um delineamento metodológico da Dissertação, com apresentação dos fundamentos para um estudo de Discurso do Sujeito Coletivo, os principais instrumentos e procedimentos, bem como a proposta de análise específica/configurada para esta dissertação e um descritivo dos sujeitos, questionários e da coleta dos discursos.

O quinto capítulo, que recebeu o título de “o construir e o conversar com a voz do eu coletivo”, contém a análise dos discursos dos sujeitos coletivos, sua relação com alguns aspectos dos referenciais teórico-temáticos e alguns apontamentos para reflexão sobre a problematização da Dissertação: os principais elementos do DSC dos docentes formadores de professores de

matemática sobre o enfrentamento dos desafios do ensino remoto emergencial durante a pandemia de covid-19.

Como complemento aos capítulos, além da listagem de bibliografia e referências ao final do trabalho, há a parte denominada de “Encerrando este conversar: considerações sobre o estudo”, a título de considerações finais ou conclusões da Dissertação. Nela, são retomados os objetivos apresentados no início do trabalho e a problematização, com fechamentos e apontamentos para reflexões futuras extradissertação e paradissertação.

## **1 INICIANDO O CONVERSAR: A TRAJETÓRIA FORMATIVA**

Ao iniciar o processo de pesquisa fui rememorar minhas lembranças, ora esquecidas, e pude perceber que meu primeiro contato com tecnologias digitais foi cedo, aos 13 anos. No ano de 2001, comecei a trabalhar em uma loja recém informatizada e me encantei com as possibilidades que isso poderia trazer. Inicialmente, percebi que os funcionários tinham dificuldades de compreender e aceitar as mudanças e continuavam a utilizar o método antigo de verificação de preços dos itens. Contudo, eu estava encantada e curiosa com o que eu poderia aprender e desenvolver com aquelas máquinas enormes e em, qualquer oportunidade, lá estava eu perguntando tudo que poderia sobre aquelas máquinas.

Por outro lado, na escola, as tecnologias caminhavam em outro sentido, pois, lembro-me, com clareza, do primeiro trabalho que fiz digitado e impresso o qual fui entregar feliz e empolgada com o avanço, porém, o professor se recusou aceitar. Conseqüentemente, as minhas indagações sobre as tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem se iniciaram: mas porque não posso utilizar essa ferramenta? Por que preciso perder tempo escrevendo de próprio punho? Por qual motivo as tecnologias estão se difundindo e mudando o cotidiano da sociedade e a escola e o professor fecha as portas para elas?

Naquele momento, eu nem imaginava que alguns anos depois me tornaria acadêmica de um curso de licenciatura em matemática e todas essas indagações retornariam com tanta força e necessidade de compreendê-las, a partir do lugar de quem se preparava para estar do outro lado da sala de aula, no papel de professora.

Em 2006, após ter ficado quase dois anos fora da escola, ao retornar, estava com receio, pois imaginava que tudo estaria muito diferente na sala de aula, já que, fora da escola, estavam ocorrendo vários avanços tecnológicos pautados pelo uso de computadores e aparelhos celulares conectados à internet e cada vez com mais recursos e possibilidades, os quais já se consolidavam no cotidiano de grande parte das pessoas.

Entretanto, para a minha surpresa, foi como se eu não tivesse ficado fora daquele ambiente, pois tudo continuava como antes: lousa, giz/canetão, livro didático físico, mesas e carteiras nas mesmas posições e as aulas baseadas na exposição oral dos professores. Por um lado, fiquei aliviada por não ser um local estranho, mas, por outro lado, foi uma decepção/frustração, pois toda a potencialidade das tecnologias ainda estava praticamente fora da escola.

Nesta realidade escolar “analógica” e descompassada de um mundo cada vez mais “digital”, assim como vários outros alunos, fiquei com a impressão de talvez eu estivesse perdendo tempo ali dentro e, por isto, acabei concluindo o Ensino Médio fora da sala de aula, por meio de Prova de Certificação de Educação de Jovens e Adultos (Enceaja) em 2007.

Nos anos seguintes, segui vivenciando os avanços tecnológicos utilizando na vida pessoal e profissional. Em 2008, adquiri meu primeiro notebook e uma impressora, para trabalhar em casa, fazendo *folders*, cartões de visitas impressos, entre outras coisas. Na escola, no acompanhamento da vida escolar de minha filha, continuava com a percepção de que as mudanças tecnológicas na educação eram sutis, quase imperceptíveis.

Em 2013, retornei ao mercado de trabalho, trabalhando na tesouraria de um hipermercado e me apaixonei pelas evoluções nos sistemas de computador e de informações, pois estava acostumada com coisas simples do uso pessoal das tecnologias e recursos, como sistemas em rede e aplicações de fluxo de caixa, foram instigadores. O contato com estas tecnologias despertou uma vontade de voltar a estudar, mas eram vários anos sem entrar numa sala de aula e minha cabeça fervilhou de possibilidades. Contudo, a insegurança me fez desistir de tentar voltar várias vezes, até que um amigo me incentivou a fazer o vestibular da Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD.

Ingressei na universidade em 2015, empolgada com as expectativas sobre as metodologias, instrumentos para ensinar, tecnologias na sala de aula, pois era uma graduação na então conhecida como a melhor universidade do estado de Mato Grosso do Sul. Pensava que talvez as novas tecnologias não haviam chegado apenas nas escolas públicas da Educação Básica, mas para a minha surpresa: na graduação em matemática era tudo muito parecido com Ensino Médio.

A abordagem nas disciplinas de matemática aplicada ou pura era tradicional, com um ou outro professor utilizando projetor de imagens esporadicamente, praticamente utilizando a lousa e com um uso técnico das tecnologias disponíveis. Por outro lado, nas aulas de práticas de ensino eram discutidas possibilidades de uso das tecnologias de maneiras pedagógicas, metodologias que possibilitariam sair do ensino tradicional e envolver os estudantes no desenvolver das aulas, tornando o ensino e a aprendizagem mais próximos da vida social dos envolvidos.

Nas aulas de práticas de ensino, vivenciei oportunidades de extrapolar as abordagens tradicionais, como, por exemplo, uma professora que solicitou um plano de aula envolvendo o ensino exploratório para estudar função linear, que deveria conter algo que fizesse parte do cotidiano dos alunos. Nas aulas da disciplina de Informática na Educação Matemática (única disciplina que utilizou o laboratório de informática), foram desenvolvidas atividades de utilização de tecnologias de forma pedagógica e não somente técnica.

Essas disciplinas, entretanto, foram exceções durante a minha formação docente. No avançar do curso, durante os estágios supervisionados, a maioria das aulas era tradicional e sem a utilização ou incentivo ao uso de recursos tecnológicos, pois era muito raro ter algum *software*, jogos ou algo similar na sala de aula da Educação Básica e o uso de *smartphones* era totalmente proibido. Comecei então a me questionar: Porque o uso do celular é proibido? Por que não usar recursos mais intrigantes para que os alunos possam interagir de forma prazerosa? Quando as aulas vão evoluir como o nosso dia a dia?

As oportunidades em que pude desenvolver aulas diferenciadas, baseadas nas dificuldades dos alunos e construindo conhecimentos de formas mais prazerosa, foram na participação no Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) e em projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos, fora das disciplinas acadêmicas.

Assim, terminei minha graduação no ano letivo de 2019, com perguntas sem respostas, com incertezas sobre a aprendizagem e o ensino. Mas com a certeza que eu iria tentar fazer diferente, mas que precisaria de paciência e aprendizados mais profundos.

Após a colação de grau em 2020, em meu primeiro ano como licenciada em matemática, atuei com aulas particulares de reforço escolar, nas quais desenvolvi aula tradicional e invertida, utilizando jogos, *softwares* e busquei sempre indagar meus alunos sobre suas expectativas sobre as aulas, tentando assim trazer as tecnologias o mais próximo do ensino.

Em meio ao início de minha atuação docente, a repentina pandemia de Covid-19 levou ao isolamento/distanciamento social e a suspensão de atividades presenciais. Aos poucos, os setores de comércio e serviços e até mesmo as interações sociais foram se adaptando momentaneamente ao uso de tecnologias para se reinventarem durante o período de restrições por conta da pandemia.

Mas e a educação, a escola, os alunos e os professores? Repentinamente, o que era ignorado, restrito ou proibido virou, em muitos casos, compulsoriamente ferramenta para o desenvolvimento das aulas.

Durante as minhas aulas particulares pude perceber que os pais, os alunos, os professores e todo o pessoal envolvido na área de educação estavam de certa forma perdidos, desorientados, mas mesmo assim, dedicados a encontrar o melhor percurso nesta nova realidade, percebi alguns se sobressaindo dentre as dificuldades, mas em sua grande maioria, estavam exaustos e desmotivados.

Um turbilhão de perguntas me deixou inquieta para não dizer aflita, sobre os processos de ensino e de aprendizagem destes alunos neste contexto, dentre as quais destaco:

- Os professores estavam preparados para essa nova realidade?
- Teriam apoio pedagógico, financeiro e material?
- Os estudantes como fariam o acesso a estas aulas, teriam equipamentos?
- Quais foram as demandas surgidas nesta fase?
- Como os professores conseguiram ou não utilizar as tecnologias a favor da educação?
- Como eu posso contribuir neste período onde as tecnologias se fazem necessárias, mas sem ter uma base?

No ano de 2020 em meio ao devir da atuação e na falta de respostas pra meus questionamentos, a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias (FACET) da UFGD, na qual eu havia concluído minha licenciatura em Matemática, criou o curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática e abriu o processo seletivo para a primeira turma com início no ano de 2021. Assim, como mais uma caminhada em minha trajetória pessoal, profissional e acadêmica, elaborei um anteprojeto sobre a temática de formação de professores de matemática para o uso de tecnologias no ensino remoto emergencial durante a pandemia e fui selecionada para o Mestrado, encontrando espaço para discutir a formação de professores com o uso de tecnologias digitais no contexto emergente do ensino remoto emergencial.

### 1.1 Contextualizando a proposta de pesquisa

Desde o ano de 2010 é prevista a faculdade de 20% da carga horária dos cursos graduação presencial ser a distância (percentual que foi majorado para 40% em 2019, permitindo novos arranjos chamados de híbridos, semi-presenciais, tele-presenciais). Na Educação Básica, alterações normativas no âmbito da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também passaram a permitir até 30% da carga horária de forma não presencial no Ensino Médio.

Em ambos os casos, as normativas estabelecem que as atividades não presenciais devem ser mediadas por tecnologias da informação e comunicação:

Art. 2º As IES poderão introduzir a oferta de carga horária na modalidade de EAD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, até **o limite de 40%** da carga horária total do curso.

[...]

Art. 4º A oferta de carga horária a distância em cursos presenciais deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem **que incorporem o uso integrado de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC** para a realização dos objetivos pedagógicos, material didático específico bem como para a mediação de docentes, tutores e profissionais da educação com formação e qualificação em nível compatível com o previsto no PPC e no plano de ensino da disciplina.

(BRASIL, 2019)

Este avanço nos últimos anos já colocava um imenso desafio quanto à estrutura tecnológica, currículos, recursos didáticos e formação de professores para a nova realidade, mas, o contexto de isolamento social da pandemia levou a uma adoção abrupta do ensino remoto mediado por tecnologias, sem os encaminhamentos necessários, colocando dois desafios gigantescos e imediatos, como por exemplo: 1) Não estando preparados para o ensino remoto adotado na pandemia, como o faremos sem formação, tecnologia e planejamento? 2) Como planejaremos a educação e sobretudo a formação de professores para o caso do ensino remoto se prolongar com a pandemia, vier a ocorrer novamente ou mesmo para sua incorporação no “novo normal”?

Ao iniciarmos esta seção falando sobre a Educação a Distância (EaD) não fazemos aqui uma associação direta desta modalidade de ensino com o ensino remoto emergencial, uma vez que entendemos ser propostas distintas, com especificidades que as particularizam, mas chamamos a atenção sobre a EaD por conta de compreender o movimento e os estudos desenvolvidos sobre a temática que visam romper com a obrigatoriedade da presencialidade e que permeiam os cursos de formação de professores. O ensino remoto não segue as diretrizes que regem a EaD no Brasil, mas, de certa forma, assume características que são capazes de se aproximar da modalidade, principalmente na questão da não-presencialidade

Neste contexto, esta pesquisa tem sua relevância e justificativas no diálogo que estabelece com as duas questões apontadas, tanto por entender como os professores formadores fizeram para trabalhar com o Ensino Remoto Emergencial Mediado Por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (EREMTDIC) sem preparação, quanto na sistematização de considerações para se planejar a formação de professores para atuação na pandemia, no pós-pandemia e para além da pandemia. Ela se destaca como oportuna pois:

- É ser um estudo que reflete sobre educação, tecnologias e formação de professores de matemática, em um contexto diferenciado e perspectivas, de um debate mundial sobre ensino digital no e para além do isolamento social da pandemia;

- Contribui para abordagem das tecnologias da informação e comunicação para além do referencial de recurso didático da sala de aula presencial, avançando nas perspectivas de mediação pedagógica e de recurso no ensino não-presencial, sobretudo o remoto e emergencial;
- Apresenta contribuições para a qualidade da educação no Brasil, tratando de alguns dos principais desafios, como as tecnologias, a formação docente e o ensino não-presencial.

Assim, as justificativas para o desenvolvimento da Pesquisa podem ser resumidas na sua relevância acadêmica, no ineditismo e atualidade da temática e no caráter de urgência e aplicabilidade do produto pretendido (parecer pedagógico com subsídios para projetos de formação de professores de matemática), além da agregação na formação da proponente.

Neste sentido, Cunha (2012, p. 31) expressa que, “a necessidade sentida de desvendar o cotidiano do professor vem da certeza de que esta é uma forma de construção dos conhecimentos. O objeto de estudo é o conhecimento que dirige a conduta na vida diária [...]”. Ainda para a autora,

[...] o estudo do professor no seu cotidiano, tendo-o como ser histórico e socialmente contextualizado, pode auxiliar na definição de uma nova ordem pedagógica e na intervenção da realidade no que se refere à sua prática e à sua formação. (CUNHA, 2012, p. 30).

Diante do exposto, enunciamos o seguinte problema de pesquisa: **Como os professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD (re)elaboraram o seu fazer docente a partir seus saberes frente aos desafios do EREMTDIC (ensino remoto emergencial mediado pelas TDIC).**

Com isso, pensando em responder a este problema, elencamos os seguintes objetivos:

**Objetivo Geral:**

- Compreender por meio dos discursos coletivos dos professores formadores da área de Educação Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD seus saberes e fazeres, em

relação à sua formação e aos recursos disponíveis para utilização de TDIC em tempos de EREMTDIC.

**Objetivos Específicos:**

- Destacar as condicionantes técnicas, pedagógicas e institucionais para utilização das TDIC no fazer docente.
- Identificar as TDIC que foram utilizadas pelos formadores de professores no EREMTDIC.
- Compreender a utilização das TDIC quanto aos aspectos didático, pedagógico e/ou técnico estrutural no fazer dos professores formadores.

No capítulo 2 damos continuidade a este estudo, apresentando um conversar sobre as bases teóricas da temática do estudo que orientam o desenvolvimento desta pesquisa.

## 2 UM CONVERSAR TEORIZADO

[...] Os profissionais da educação foram uma das categorias mais afetadas pela atual pandemia de Covid-19. De uma hora para outra, escolas e universidades foram fechadas e os professores precisaram se adaptar ao ensino remoto. A transição abrupta para o ensino remoto, num contexto de medo e preocupação geral devido à pandemia, trouxe uma série de novos desafios aos professores. A começar pela falta de experiência. De acordo com a pesquisa do Instituto Península, antes da paralisação das aulas presenciais, 88% dos professores nunca tinha dado aula à distância de forma remota e a maioria deles (83,4%) se sentia nada ou pouco preparada para ensinar remotamente. (MURÇA, 2020)

[. ..]É urgente repensar a formação docente verdadeiramente necessária para este tempo de pandemia, com destino a um futuro que nada sabemos. Só assim poderemos construir um protagonismo docente, a partir da reflexão sobre a experiência vivida. (ATIÉ, 2020)

Os noticiários de 2020 indicavam que a pandemia levou a implantação abrupta do ensino remoto, com professores sem formação/preparação suficiente para tal, que tiveram que se sacrificar, improvisar e fazer o que foi possível no contexto, inclusive sem recursos tecnológicos e diretrizes necessárias. Para além das alegorias do docente-vítima (sufocado, atropelado e massacrado pelo ensino remoto) e das do professor-herói (que foi para a linha de frente e enfrentou os desafios do ensino remoto), apresenta-se como imperativa a necessidade de estudos científicos para colaborar no pensar questões como: quais as demandas surgidas no ensino remoto na pandemia? quais as defasagens de formação inicial para o atendimento docente a estas demandas? como a sistematização de informações sobre o ocorrido podem contribuir para o (re)planejamento da formação de professores para o EREMTDIC?

Estas indagações remetem a uma revisão bibliográfica inicial que revelou que, embora formação de professores e tecnologia educacional sejam temas de certa tradição acadêmica, sobre a relação entre os dois e específica para matemática, ou seja, formação de professores de matemática para utilização de tecnologias, as abordagens são emergentes, sendo uma das subáreas que mais crescem, sobretudo em estudos de pós-graduação em ensino de ciências e matemática (CARNEIRO, 2010; KALINKE, 2017; CASTRO, 2018). Especificamente sobre tecnologia, professores de matemática e ensino remoto há uma carência de trabalhos, uma grande e urgente demanda por abordagens e um potencial não explorado, principalmente, em relação aos contextos de pandemia e pós-pandemia (BASSO, 2020; MONTEIRO, 2020; SOUZA, 2020).

Em relação a bibliografia com referenciais teóricos que embasam esta pesquisa, ela destaca três premissas: a sociedade contemporânea, inclusive no campo da educação e em Dourados, é digital, midiaticizada, ancoradas em TDIC, é uma sociedade em rede; há um descompasso na relação do cotidiano, que é digital, remoto e virtual, com a educação, que é analógica, presencial e interpessoal; há um desafio para convergência dos currículos com a integração das tecnologias, sobretudo na formação de professores.

Para teóricos como M. Castells (1999), a sociedade em rede é caracterizada pela coexistência, sobreposição e conexão entre binômios fundamentais em várias dimensões (social, política, financeira, geográfica, climática, ambiental, biológica etc.) e campos (educação, ciência, comunicação, tecnologia etc.), que podem ser agrupados em: Descentralização versus Centralização; Global versus Local; **Virtual versus Físico**; Público versus Privado; **Tecnologia versus Humanização**. A partir da segunda metade do século XX, a disseminação de tecnologias estabeleceu, cujas dimensões precisam ser pensadas em rede e em mediação tecnológica.

Pesquisadores do GEPETIC/UFMGD ressaltaram a tese de descompasso entre uma sociedade **digital** e uma escola analógica, segundo a qual a sociedade, o mercado e o cotidiano das pessoas são mediados por computadores, smartphones, internet, vídeos, robôs, inteligência artificial e interações remotas, ao passo que as práticas na escola, incluindo o currículo e

a formação de professores, são **analógicas**, com lousa de giz/pincel, livro didático em papel, caderno com anotações a caneta e sala de aula com presença física (LIMA, 2019).

Mesmo o pouco de tecnologia inserida na escola é utilizado de forma analógica, com computadores substituindo máquinas de escrever, retroprojetores substituindo lousas, sendo que algumas escolas chegam a proibir smartphones ou bloquear o acesso a internet pelos alunos. Há também um descompasso entre a tecnologia objetiva de hardware e software timidamente inseridos na sala de aula e o chamado educationware, entendido como a capacidade escolar/docente de preparar os alunos para a utilização social das tecnologias (NASCIMENTO, 2018).

Sobre este descompasso ou divergência entre sociedade digital e educação analógica, Almeida e Valente destacam que “não há exemplos de sistemas educacionais no mundo, nem mesmo nos países mais desenvolvidos, onde a tecnologia está largamente disseminada, inclusive nas escolas, que trabalham as tecnologias integradas às atividades de sala de aula” (2011, p. 5). E sobre os desafios e demandas para superação desta divergência, os mesmos autores defendem que “é preciso implantar mudanças em políticas, concepções, valores, crenças, processos e procedimentos, que são centenários e que certamente vão necessitar de um grande esforço dos educadores e da sociedade como um todo” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 75).

A bibliografia de referenciais metodológicos tem proveniência da interdisciplinaridade com: as Ciências Humanas, para métodos de pesquisa social, estudo de caso, entrevistas e dados em painel (BABBIE, 1999; QUIVY; VAN CAMPENHOUDT, 2008); com a Educação, para abordagens qualitativas (LÜDKE; ANDRÉ, 2013); e com o Ensino de Matemática, para coleta de dados e análise de currículos, formação e atuação de professores (FIORENTINI; LORENZATO, 2012).

Estas bases teóricas foram associadas a referenciais metodológicos no desenvolvimento das pesquisas documental, de análise de conteúdo e de análise de discurso.

Para compreendermos melhor o campo de estudos, buscamos analisar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UFGD, no que se refere a articulações do ensino remoto e tecnologias na formação de professores de matemática, sobretudo quanto às previsões/prescrições relacionadas a estas duas temáticas para a formação inicial dos docentes da Educação Básica e Ensino Superior.

Os procedimentos de análise do documento se pautaram por métodos e técnicas relacionados a pesquisa documental, análise de informações e análise de conteúdo. A pesquisa documental, segundo Gil (2008, p.51) envolve o levantamento, seleção, busca, obtenção e exploração de fontes documentais com maior potencial de dados e informações, tanto pela relevância de seu conteúdo quanto pela relevância de sua natureza (tipo, autor, contexto etc.).

Assim, os documentos mobilizados na pesquisa documental foram:

- diretrizes curriculares e para formação de professores de matemática, com prescrições sobre a formação, perfil, habilidades e competências, como a Resolução CNE/CES 3/2003, Resolução CNE/CP 2/2015 e a Resolução CNE/CP 2/2019;

- documentos técnicos do Ministério da Educação e do INEP, quanto a concepção, constituição e avaliação de Projetos Pedagógicos de Curso, dentre eles o instrumento de avaliação de reconhecimento de curso (versões de 2015 e de 2017);

- projeto pedagógico do curso de licenciatura em matemática, com prescrições sobre a formação, perfil, habilidades e competências dos egressos, com recorte para o PPC do curso presencial de Licenciatura em Matemática da UFGD (base de 2004, na versão atualizada de 2017).

Em relação à análise de conteúdo destes documentos, ela foi realizada com base em diretrizes metodológicas da pesquisa em Ciências Sociais, destacada por Quivy e Campenhoudt (2010, p.226):

A escolha dos termos utilizados pelo locutor, a sua frequência e o seu modo de disposição, a construção do “discurso” e o seu desenvolvimento são fontes de informações a partir das quais o investigador tenta construir um conhecimento. [...]

Os métodos de análise de conteúdo implicam a aplicação de processos técnicos relativamente precisos (como por exemplo, o cálculo das frequências relativas ou das co-ocorrências dos termos utilizados).

Com base nestas diretrizes, foi elaborada uma relação de termos relevantes e suas variações e estes foram procurados no PPC, em ocorrências diretas e/ou indiretas (bem como de seu contexto e relação com outros documentos), por meio da leitura do texto e da busca eletrônica de palavras, termos e expressões.

As ocorrências (encontradas ou não) na leitura e busca no texto do PPC foram inseridas na dinâmica de abordagem de análise de informações, baseada nas três operações de: descrição-preparação de dados; análise de relações entre variáveis; comparação dos resultados obtidos com os resultados esperados.

A análise das informações compreende múltiplas operações, mas três delas constituem, em conjunto, uma espécie de passagem obrigatória: primeiro, a descrição e a preparação (agregada ou não) dos dados necessários para testar as hipóteses; depois, a análise das relações entre as variáveis; por fim, a comparação dos resultados observados com os resultados esperados, a partir da hipótese. (QUIVY, CAMPENHOUDT, 2010, p.216)

Deste modo, esta análise foi construída, nos seguintes movimentos:

1 - estabelecimento de termos relacionados a ensino remoto e tecnologias como dados necessários para testar as hipóteses de análise;

2 - busca por ocorrências ou não dos termos e suas relações enquanto variáveis em partes importantes do PPC analisado;

3 - comparação da hipótese observada no PPC com a hipótese esperada na análise, quanto a articulação de ensino remoto e tecnologias no PPC.

A hipótese esperada de análise é a de que, sendo, ensino remoto e tecnologias, temáticas destacadas nas prescrições de diretrizes de formação de professores de matemática nos últimos vinte anos, elas estariam presentes nas articulações do PPC de licenciatura em matemática analisado. Esta análise está diretamente conectada, de forma subsidiária, a abordagem maior da

investigação a respeito de discurso coletivo de formadores de professores de matemática sobre tecnologias e ensino remoto, no contexto da pandemia de Covid-19.

No próximo capítulo apresentamos uma análise sobre o PPC do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD.

### 3 BASES DE ANÁLISE DO PPC DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFGD

Neste capítulo, analisamos o PPC do curso de matemática, entendendo o que Veiga (2004, p.25), define o Projeto (Político) Pedagógico de Curso

É uma reflexão sobre a educação superior, sobre o ensino, a pesquisa e a extensão, a produção e a socialização dos conhecimentos, sobre o aluno e o professor e a prática pedagógica que se realiza na universidade. O projeto político-pedagógico é uma aproximação maior entre o que se institui e o que se transforma em instituinte. Assim, a articulação do instituído com o instituinte possibilita a ampliação dos saberes. (VEIGA,2004, p.25)

Assim destacamos que documentos técnicos do INEP definem o PPC como

Projeto Pedagógico de Curso - PPC: É o documento orientador de um curso que **traduz as políticas acadêmicas institucionais com base nas DCNs**. Entre outros elementos, é composto pelos conhecimentos e saberes necessários à formação das competências estabelecidas a partir de perfil do egresso; estrutura e conteúdo curricular; ementário; bibliografia básica e complementar; estratégias de ensino; docentes; recursos materiais; laboratórios e infraestrutura de apoio ao pleno funcionamento do curso.

(BRASIL, 2005, p.48, grifos nossos)

Com base nestas concepções, o PPC é aqui visualizado em sua dinâmica que institui/traduz/aproxima as prescrições das políticas acadêmicas e das Diretrizes Curriculares Nacionais, na organização de um curso, com suas especificidades históricas, institucionais, regionais, teóricas, metodológicas e de demanda e recursos. É um dos documentos de grande importância para investigação sobre a formação de professores em um curso de licenciatura.

Neste sentido, a análise se concentra na ocorrência e articulação dos termos pré-estabelecidos e prescritos nas DCNs nas principais partes do PPC, a saber: articulação de contexto, realidade e demanda; perfil do egresso; objetivos; metodologia; estrutura/matriz curricular (nome, natureza e carga horária de componentes); ementários dos componentes curriculares; bibliografia básica (títulos das obras). Estes itens do PPC não foram analisados quanto ao

seu mérito e qualidade, mas em relação a presença e articulação dos termos buscados, em decorrências das prescrições das DCNs.

Já em relação aos termos buscados no PPC, são basicamente dois e suas variações:

- **ensino remoto** ... ensino/educação à distância, híbrido, e-learning, blended learning, b-learning, não-presencial, semipresencial, semi-remoto;

- **tecnologias** ... tecnologias da informação, tecnologias educacionais, (novas) tecnologias (digitais) da informação e comunicação, tecnologias digitais de aprendizagem, recursos virtuais de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem, TIC, NTIC, TDIC, TDA, RVA, AVA.

O sentido do primeiro termo, **ensino remoto**, é o de atividades didáticas com carga horária estabelecida em componente curricular de integralização do curso, articuladas no PPC ao perfil do egresso ou à organização do funcionamento do curso, que são obrigatórias, nos termos da legislação, para cursos presenciais, quando o curso tiver previsão de carga horária desta natureza, exigindo articulação no PPC de especificidades quanto a componentes curriculares, perfil de formação e experiência do corpo docente/tutorial, material didático e emprego de recursos tecnológicos.

Esta concepção de ensino remoto se configura como metodologia (pautada por interações mediadas por tecnologias de sujeitos que não estão no mesmo espaço/lugar físico) e não se confunde com a modalidade de educação a distância (de cursos que desenvolvem a maior parte de sua carga horária de forma não presencial, com ou sem a utilização de metodologia do ensino remoto) e nem com a modalidade de educação presencial (de cursos que tem a faculdade de desenvolver a menor parte de sua carga horária de forma não presencial, com a utilização de metodologia do ensino remoto).

Esta concepção de ensino remoto como de metodologia de atividades não presenciais em cursos presenciais mediadas por tecnologias e sem necessariamente uma sistematização presencial foi reforçada pelas normativas de ensino remoto emergencial da pandemia de covid-19:

Art. 6º O cumprimento da carga horária mínima prevista pode ser por meio de uma ou mais das seguintes alternativas:

I - reposição da carga horária de modo presencial ao final do período de emergência;

II - cômputo da carga horária de atividades pedagógicas não presenciais, realizadas enquanto persistirem restrições sanitárias para presença de estudantes nos ambientes escolares, coordenado com o calendário escolar de aulas presenciais; e

**III - cômputo da carga horária de atividades pedagógicas não presenciais (mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação), realizadas de modo concomitante com o período das aulas presenciais, quando do retorno às atividades.** (BRASIL, 2020, grifo nosso)

Embora a Resolução que instituiu o ensino remoto emergencial faça alusão a atividades “mediadas ou não” por TDIC, os demais dispositivos da mesma norma remetem a imprescindibilidade de uso das tecnologias, como destacado na Resolução que permitiu o percentual de até 30 ou 40% da carga horária dos cursos presenciais de forma não presencial.

A Resolução CNE/CP 2/2010 estabelece que:

Art. 11. Cabe às secretarias de educação e a todas as instituições escolares:

I - planejar a reorganização dos ambientes de aprendizagem, comportando tecnologias disponíveis para o atendimento do disposto nos currículos;

II - realizar atividades on-line síncronas e assíncronas de acordo com a disponibilidade tecnológica;

III - realizar atividades de avaliação on-line ou por meio de material impresso entregue desde o período de suspensão das aulas; e

IV - utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar os estudos, pesquisas e projetos que podem ser computados no calendário e integrar o replanejamento curricular.

(BRASIL, 2020, grifo nosso)

A Portaria MEC 2117/2019 estabelece que:

I – Metodologia;

II – Atividades de tutoria;

III – Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA; e

IV – Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.  
(BRASIL, 2019)

Para o INEP o conjunto formado por tecnologias, materiais, recursos, docente/tutores capacitados e com experiência e capacitação de alunos para ensino remoto mediado por tecnologias é desejado em todos os cursos, recomendado nos cursos de licenciatura e obrigatoriamente exigido nos cursos que tenham parte de sua carga horária curricular (de curso ou componente curricular) desenvolvida por qualquer forma não-presencial (entendida como aquela que não é desenvolvida com a presença física de docente/tutor e todos os alunos no mesmo espaço/lugar/dependência/sala e ao mesmo tempo, em sincronia).

Assim, os documentos norteadores de avaliação da qualidade dos cursos de graduação no Brasil estabelecem que para ensino remoto é obrigatório material didático específico, avaliação específica, pessoal (docente e tutores) com experiência e formação específica, além de uma destacada presença articulada em mecanismos como (grifos nossos):

Mecanismo de interação entre docentes, tutores, (quando houver) e estudantes. **Compõe o conjunto de estruturas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e os respectivos procedimentos e as formas de utilização** que caracterizam a dinâmica da comunicação e da interação entre os sujeitos envolvidos nos processos acadêmicos e de ensino e aprendizagem (que são, basicamente, os docentes, tutores e discentes), no contexto da oferta do curso superior na modalidade a distância. Justifica se uma vez que os sujeitos deverão estabelecer comunicação permanente e continuada em diferentes espaços geográficos e tempos. **O PPC deve explicitar esses mecanismos de modo a possibilitar ao discente a aquisição de conhecimentos e habilidades**, bem como desenvolver a sociabilidade, por meio de atividades da comunicação, interação e troca de experiências. **Não basta garantir as estruturas tecnológicas de TIC, elas devem ser efetivas na comunicação dos envolvidos.**

[...]

Mecanismos de familiarização com a modalidade EaD. O discente deverá ser informado sobre os processos acadêmicos previstos para a modalidade a distância, bem como dos **mecanismos de comunicação e de interação que serão disponibilizados**. Nesse sentido, são fundamentais as capacitações e formações específicas, ao longo do curso, para

a familiarização em EaD. É importante considerar que a democratização da educação pressupõe igualdade de acesso e de condições da oferta dos cursos. A elaboração dos recursos didáticos deverá prever as devidas adaptações para os alunos portadores de deficiências.

(BRASIL, 2015, p.47)

Os indicadores para avaliação de qualidade nos cursos de graduação estabelecem como condição ideal na articulação do ensino remoto no processo de ensino-aprendizagem em um PPC, quando as atividades atendem às demandas didático-pedagógicas do curso, compreendendo a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos e o acompanhamento dos discentes no processo formativo, e são avaliadas periodicamente por estudantes e equipe pedagógica do curso, embasando ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras (BRASIL, 2017, p.18).

O sentido de **tecnologias** é o de recursos tecnológicos (equipamentos, processos, materiais etc.), bem como a sua utilização cotidiana, práticas e capacitação para seu uso técnico e pedagógico, articuladas nos PPCs analisados. Os documentos técnicos do INEP se referem a tais tecnologias como “Tecnologias da Informação e Comunicação” e as definem, respectivamente nas diretrizes de 2015 e 2017, como:

**TICs Tecnologia de Informação e Comunicação.** São recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas, fóruns eletrônicos, blogs, chats, tecnologias de telefonia, teleconferências, videoconferências, TV convencional, TV digital e interativa, rádio, programas específicos de computadores (softwares), objetos de aprendizagem, conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos (CD, DVD, Memória Flash, etc.), entre outros.

(BRASIL, 2015, p.48)

**Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC.** Recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como: ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; blogs; chats; tecnologias de telefonia; teleconferências; videoconferências; TV; rádio; programas

específicos de computadores (softwares); objetos de aprendizagem; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou em suportes eletrônicos.

(BRASIL, 2017, p.49)

Os indicadores para avaliação de qualidade nos cursos de graduação estabelecem como condição ideal na articulação das TDIC no processo de ensino-aprendizagem em um PPC, quando elas garantem a acessibilidade digital e comunicacional, promovem a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso), “asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso” (BRASIL, 2017, p.19).

Outro elemento de base que complementa a análise dos projetos pedagógicos de curso são as prescrições das diretrizes para articulação dos termos selecionados. Para a legislação sobre ensino superior no Brasil, a definição de Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs é:

São normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação CNE que asseguram a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das IES na elaboração dos Projetos Pedagógicos de seus cursos. As DCNs têm origem na LDB e constituem referenciais para as IES na organização de seus programas de formação, permitindo flexibilidade e priorização de áreas de conhecimento na construção dos currículos plenos, possibilitando definir múltiplos perfis profissionais e privilegiando as competências e habilidades a serem desenvolvidas (parecer CNE/CES 67/2003). Os currículos dos cursos devem apresentar coerência com as DCNs no que tange à flexibilidade, à interdisciplinaridade e à articulação teoria e prática, assim como aos conteúdos obrigatórios, à distribuição da carga horária entre os núcleos de formação geral/básica e profissional, às atividades complementares e às atividades desenvolvidas no campo profissional.

(2015, p.45)

Assim, após o estabelecimento dos termos de análise e da prescrição normativa geral de sua inserção no PPC, foram destacadas as prescrições específicas para PPC de licenciatura em matemática quanto aos termos.

As diretrizes curriculares específicas para a graduação em matemática são de 2001 e estabelecem para tecnologias, considerando a variação de informática e computador, para a formação de bacharéis em matemática que

“desde o início do curso o bacharelado deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para formulação e solução de problemas” (BRASIL, 2001, p.5). Para a formação comum a todos as licenciaturas, competência e habilidades de “capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas” (BRASIL, 2001, p.5). E para os graduandos em licenciatura em matemática, estabelece que:

Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática.

(BRASIL, 2001, p.6)

Esta diretriz prescreve desde 2001 (mais de 20 anos) a importância da familiaridade no uso do computador e com outras tecnologias, tanto como instrumentos de trabalho quanto como utilização no ensino de Matemática. Sobre ensino remoto não há qualquer menção em tal documento e, destaca-se que nem a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, faz esta definição até os dias de hoje.

Nas diretrizes curriculares nacionais para todos os cursos de licenciatura de 2015, os termos pesquisados passam a ser prescritos com maior destaque, sendo cinco vezes para tecnologia e uma vez para ensino remoto. O artigo 2º exige para a formação do profissional de magistério da educação básica, uma “sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, **tecnologias e inovações**, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional” (BRASIL, 2015, p.3, grifo nosso).

Nos artigos 5º, 7º e 8º estão destacadas as prescrições sobre tecnologias para o perfil e habilidades do egresso de curso de formação de professores:

VI - ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes; (BRASIL, 2015, p.3)

III - planejamento e execução de atividades nos espaços formativos (instituições de educação básica e de educação superior, agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento), desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade em direção à autonomia do estudante em formação;

VIII - desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas; (BRASIL, 2015, p.6-7)

V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem; (BRASIL, 2015, p.7-8)

As diretrizes de 2015 estabelecem que as instituições e cursos de formação de professores devem garantir na formação inicial (BRASIL, 2015, p.9):

V - projeto formativo que assegure aos estudantes o domínio dos conteúdos específicos da área de atuação, fundamentos e metodologias, bem como das tecnologias;

VII - recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologias da informação e da comunicação, com qualidade e quantidade, nas instituições de formação;

Em relação a o ensino remoto, o documento de 2015 estabelece que a formação inicial de professores para a educação básica destina-se a preparação para funções nas diferentes etapas e modalidades, incluindo educação a distância, ou seja, o PPC deve articular atividades de preparação para atuação na educação a distância:

Art. 3º A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e **educação a distância** – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da

instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional.

(BRASIL, 2015, p.3, grifo nosso)

A Resolução CNE/CP 2/2019, publicada em dezembro de 2019, (meses antes da pandemia mundial de Covid-19), estabelece elementos de uma Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Embora revogue a Resolução de 2015, ela estabelece um prazo de três anos (até dezembro de 2022) para que seja implantada nos cursos, ou seja, o documento de 2015 que embasou os PPCs formulados/alterados nos últimos sete anos, ainda está vigente.

Este novo documento, embora não tenha ocorrências sobre os termos tecnologia e ensino remoto no corpo dos artigos, apresenta várias prescrições em seu anexo único, chamado de “BASE NACIONAL COMUM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA (BNC-FORMAÇÃO)”. Apresenta exigências relacionadas a tecnologias nas habilidades e competências docentes/profissionais, com grande importância e centralidade em diferentes dimensões (todos os grifos são nossos):

## **COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES**

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar **soluções tecnológicas** para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.

5. Compreender, utilizar e criar **tecnologias digitais de informação e comunicação** de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

(2019, p.13)

## **1. DIMENSÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL**

1.3 Reconhecer os contextos

1.3.3 Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer **uso crítico de recursos e informações**.

(2019, p.15-6)

## 2. DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

2.1 Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens

2.1.5 Realizar a curadoria educacional, utilizar as **tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos** e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa.

2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino

2.3.5 Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os **recursos tecnológicos disponíveis**.

2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, das competências e habilidades

2.4.5 Usar as **tecnologias apropriadas nas práticas de ensino**.

(2019, p.17-8)

## 3. DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL

3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender

3.2.3 Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os **recursos tecnológicos como recurso pedagógico** para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes.

3.2.4 Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das **tecnologias digitais**.

3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos

3.3.2 Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos **recursos tecnológicos** para compartilhamento das experiências profissionais.

3.4 Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade

3.4.3 Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as **tecnologias da informação e comunicação**.

(2019, p.19-20)

Nestas novas diretrizes, a tecnologia fixa-se como recurso essencial e central, tanto na formação geral e social, como na técnica e pedagógica dos professores da educação básica, ou seja, é prescrita como obrigatória, tanto como recurso didático-pedagógico utilizado na formação inicial de professores em cursos de licenciatura, quanto como habilidade/competência dos docentes formados nestes cursos para atuação na educação básica.

Em relação ao termo ensino remoto, as Diretrizes de 2019 prescrevem que, na formação dos professores, deve ser desenvolvida a capacidade para assumir a responsabilidade pelo seu autodesenvolvimento e pelo aprimoramento da sua prática, participando de atividades formativas, bem como desenvolver outras atividades consideradas relevantes em diferentes modalidades, presenciais ou **com uso de recursos digitais** (BRASIL, 2019, p19). Aqui a menção é de formação para diferentes modalidades, incluindo a presencial e outras com o uso de recursos digitais, sem especificar se seriam híbridas, semipresenciais, remotas ou a distância.

A partir destas bases, a seguir são apresentadas as análises acerca da articulação dos termos tecnologia e ensino remoto, no PPC do curso presencial de licenciatura em Matemática da UFGD.

### **3.1 Articulação entre Tecnologias e Ensino Remoto no PPC do curso de Matemática da UFGD**

O PPC do curso de Matemática da UFGD, que foi analisado, é a versão de 2018 (com 65 páginas e após a vigência das novas Diretrizes Curriculares de 2015 e com a internet, EaD e tecnologias na sala de aula como já difundidas no Ensino Superior brasileiro).

É importante destacar que este PPC é uma atualização do Projeto de 2008, que por sua vez, foi baseado em versões de 2006 e 2002.

O resultado das análises revelou os seguintes dados de ocorrências:

#### **PPC 2018**

- Tecnologia(s) 45 ocorrências
- Tecnológico/a (s) 1 ocorrências

- Informática 25 ocorrências
- Computação 4 ocorrências
- Internet 4 ocorrências
- Remoto 0 ocorrências
- Distância 7 ocorrências
- EaD 2 ocorrências

Sobre a parte do PPC em que os termos ocorrem, no de 2018:

### **Tecnologia e Ensino Remoto na articulação de contexto, realidade e demanda**

- "O mercado de trabalho atual solicita um tipo profissional que domine os conteúdos e que também saiba trabalhar e empregar metodologias de ensino adequadas ao meio social que está inundado de novas tecnologias. Esse profissional deve dominar essas novas tecnologias e empregá-las no ensino em sala de aula a fim de promover uma educação integrada na nossa sociedade" nas justificativas

### **Tecnologia e Ensino Remoto no perfil do egresso**

- "Analisar, julgar e elaborar materiais didáticos adaptados aos variados contextos educacionais e condições de ensino incluindo o uso de novas tecnologias."
- "Utilizar, julgar e adaptar o uso de novas tecnologias na resolução de problemas."

### **Tecnologia e Ensino Remoto nos objetivos**

- "Formar professores de Matemática para o mercado de trabalho, que tenham domínio de conteúdos matemáticos e atuem de forma competente na ação didática, fazendo o emprego de metodologias de ensino adequadas aos variados ambientes sócio-culturais, em consonância com a sociedade contemporânea inundada de novas tecnologias, a fim de promover uma educação integradora"

## **Tecnologia e Ensino Remoto na metodologia**

*[Sem Ocorrências]*

### **Tecnologia e Ensino Remoto na estrutura/matriz curricular (nome, natureza e carga horária de componentes)**

- "Conhecimento e Tecnologias"
- "Tecnologias da Informação e Comunicação"
- "Informática na Educação Matemática"
- "Aplicações da Informática no Ensino de Matemática I"
- "Aplicações da Informática no Ensino de Matemática II"

### **Tecnologia e Ensino Remoto nos ementários dos componentes curriculares**

- "Diferentes paradigmas do conhecimento e o saber tecnológico; Conhecimento, tecnologia, mercado e soberania; Tecnologia, inovação e propriedade intelectual; Tecnologias e difusão do conhecimento; Tecnologia, trabalho, educação e qualidade de vida."
- "Redes De comunicação; Mídias digitais; Segurança da informação; Direito digital; E-science (e-ciência); Cloud Computing; Cidades inteligentes; Bioinformática; Elearning; Dimensões sociais, políticas e econômicas da tecnologia da informação e comunicação; Sociedade do conhecimento, cidadania e inclusão digital; Oficinas e atividades práticas."
- "Uso e análise de softwares destinados ao ensino de matemática para resolução de problemas de matemática na Educação Básica. Tecnologias da Internet aplicadas à educação e ao ensino de matemática. Principais ações do professor para a promoção da aprendizagem matemática dos alunos por meio do uso de tecnologias. Estrutura, organização e cuidados necessários para o planejamento de uma aula que prevê o uso de tecnologias no ensino de matemática."
- "jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs)"

### **Tecnologia e Ensino Remoto na bibliografia básica (títulos das obras)**

- Tecnologia em título de obras da bibliografia (28 ocorrências)
- Informática em título de obras da bibliografia (11 ocorrências)

### **3.2 Análises e Considerações**

A análise de conteúdos do PPC revela que não há diferenças substanciais entre os três documentos analisados, no que se refere a articulação da formação de licenciandos para a utilização de tecnologias na prática docente na educação básica.

Nota-se que no PPC do curso há somente um componente curricular obrigatório e específico relacionado ao uso pedagógico das tecnologias, o qual é denominado “Informática na Educação Matemática”. Destaca-se que há também outras três disciplinas não-obrigatórias e que são mais diretamente relacionadas ao tema.

Em relação à ocorrência dos termos de conteúdo nas partes do PPC, eles figuram em partes importantes como perfil do egresso e habilidades e competências, mas estão ausentes na metodologia, ou seja, na articulação de como o curso e seus docentes utilizam as tecnologias e o ensino remoto na formação dos futuros professores.

Cabe destacar também que, se informática e tecnologias tem uma considerável presença no PPC, as temáticas de ensino remoto e educação a distância aparecem como incipientes e secundárias. Embora haja, no PPC mais recente, menções a atividades não presenciais, disciplinas a distância e Ambientes Virtuais de Aprendizagem, não há componente ou tópico de ementa que trate especificamente de matemática e ensino remoto ou educação a Distância (EaD).

Como consideração final, cabe destacar que embora vivamos em um “meio social que está inundado de novas tecnologias” (expressão repetida no

PPC da UFGD), esta importância não se articula proporcionalmente no PPC. Verifica-se uma demanda destacada no PPC e sobretudo nas diretrizes para formação de professores, e ainda nas necessidades reveladas pelo ensino emergencial no contexto da pandemia, que se mostra reprimida no PPC analisado no que se refere a componentes curriculares obrigatórios e específicos e a metodologia que articule o emprego de tecnologias no cotidiano das licenciaturas.

Esta consideração será oportunamente cotejada com a análise de discursos de professores sobre formação de licenciandos de matemática para utilização cotidiana e sistematizada de tecnologias na prática docente, inclusive em ensino remoto.

Ela subsidiará a análise de que, embora as diretrizes e as demandas da pandemia estabeleçam um papel de protagonista para as tecnologias, no PPC e práticas docentes o papel é de coadjuvante, quase de figurante, apontando para a urgente necessidade de repensar/reformular os currículos de formação de professores de matemática.

#### 4 SOBRE AS ESCOLHAS: OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO

Os procedimentos metodológicos terão natureza interdisciplinar e envolverão recursos, tanto do campo da pesquisa em didática, currículo e ensino de matemática, como de consórcio com a área de educação e suas subáreas de sociologia da educação, de tecnologias educacionais e de planejamento educacional. Os materiais e métodos serão embasados em referenciais teóricos conceituais como: superação do binômio virtualXfísico (CASTELLS, 2009); descompasso entre sociedade digital e educação analógica (VALENTE, 2011); saberes docentes e formação de professores (TARDIF, 2011); educação híbrida e metodologias ativas (MORAN, 2015).

A metodologia empregará o Discurso do Sujeito Coletivo – DSC de Lefevre e Lefevre (2005, 2006, 2014), que consiste em uma técnica da pesquisa quanti-qualitativa, empregadas em pesquisas de opinião, que viabiliza analisar depoimentos provenientes de questões abertas, agrupando os estratos dos depoimentos de sentido semelhante em discursos-síntese redigidos na primeira pessoa do singular, como se uma coletividade estivesse falando.

As atividades de pesquisa se concentrarão em pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de painel de dados, em uma organização da abordagem em três etapas/movimentos (PDP): **Prescrição** dos perfis docentes, apontados em diretrizes e currículos, em relação a utilização de TDICse ensino remoto; **Descrição** das demandas apreendidas juntos aos professores de matemática, surgidas na adoção do ensino remoto emergencial com tecnologias, no contexto de pandemia de 2020-2021; **Proposição** em parecer pedagógico de princípios, diretrizes, habilidades e competências envolvendo TDIC e ensino remoto, para serem considerados em (re)planejamentos curriculares.

Assim, para o norteamento serão percorridos os seguintes passos/procedimentos:

**1 - Pesquisa bibliográfica teórico-metodológica:** com referenciais teóricos, conceituais e metodológicos sobre pesquisa em ensino; ensino digital; pesquisa bibliográfica; pesquisa documental; pesquisa de painel; estudo de caso; análise de conteúdo;

**2 - Pesquisa bibliográfica contextual:** com leituras sobre sociedade da informação e TDIC; formação docente e currículo de licenciatura; avaliação da educação básica;

**3 - Pesquisa bibliográfica específica:** com obras sobre ensino presencial, remoto, híbrido e a distância; ensino de matemática; ensino emergencial; tecnologias educacionais;

**4 - Pesquisa documental sobre diretrizes:** com Plano Nacional de Educação; Diretrizes Curriculares Nacionais para graduação em Matemática; Normas e Diretrizes para formação de professores para a educação básica;

**5 - Pesquisa documental sobre currículos:** com Projetos Pedagógicos de Curso de Matemática da UFGD, vigentes em 2019; bem como ementas, programas e planos de ensino de componentes curriculares obrigatórios, envolvendo tecnologias;

**6 - Pesquisa documental sobre ensino emergencial:** com normas, diretrizes e orientações sobre adoção de ensino remoto nas redes municipal e estadual em Dourados; além de documentos escolares, como registros de planejamento, material e atividades didáticas de matemática;

**7 - Pesquisa de painel de questionários com docentes:** painel de questionários sobre perfil de atuação, trajetória de formação, atuação no EREMTDIC e principais demandas, de 6 professores de matemática que atuam na formação de professores;

**8 - Sistematização com cotejamento de demandas com formação:** as demandas apreendidas junto a professores na pesquisa de painel serão cotejadas com os perfis prescritos nas trajetórias de formação dos PPCs, com caracterização de discrepâncias, defasagens e potenciais;

**9- Elaboração de documento de indicações para formação:** elaboração de um parecer com diagnóstico, diretrizes e propostas para discussão nas reformulações de formação de professores de matemática para utilização de TDIC no ensino remoto, sobretudo emergencial.

#### 4.1 O DSC como proposta de análise

Na realização da pesquisa optou-se pela utilização a metodologia/técnica do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC, desenvolvida por Lefevre e Lefevre no fim da década de 90 e representa uma alternativa para a representação das opiniões obtidas por meio de pesquisas empíricas, com potencial de obtenção de representações sociais, sem perda do caráter discursivo das opiniões coletadas e sem redução a quantidades.

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) pode ser entendido como uma técnica de análise de dados qualitativos, que também possibilita quantificações e dimensionamento da distribuição estatística desse pensamento coletivo. Foi desenvolvida na Universidade de São Paulo no final dos anos 1990, por Ana Maria C. Lefevre e Fernando Lefevre, inicialmente com o objetivo de aplicação em análises qualitativas em pesquisas na área de saúde, sobretudo fonoaudiologia. Entretanto, apesar de seu foco inicial em saúde, a técnica passou a ser aplicada em estudos de outras áreas, devido ao seu potencial de contribuição para a pesquisa social, podendo ser empregada em qualquer área de estudo que demande análise de dados/informações verbais, por ser eficaz para processar e expressar as opiniões coletivas (LEFEVRE; LEFEVRE, 2006).

O DSC é, portanto, um método para organizar por tabulação dados qualitativos de natureza verbal que dão origem a um discurso-síntese, na perspectiva de primeira pessoa do singular, utilizando trechos/partes de discursos com sentido próximo, com utilização de procedimentos sistemáticos e padronizados. Por isso, a maior contribuição do DSC é a composição de depoimentos, sem reduzi-los a meras quantidades (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005). Ele significa uma significativa mudança nas pesquisas qualitativas, ao permitir que se conheça opiniões, valores, pensamentos, representações e crenças de um coletivo a respeito de um determinado tema, com a utilização de abordagem científica.

O DSC se fundamenta nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (LEFEVRE; LEFEVRE, 2010), que são esquemas sociocognitivos que as pessoas utilizam, cotidianamente, para emitir, juízos ou opiniões, sendo uma

forma de conhecimento elaborada e partilhada socialmente, de uma realidade comum para um conjunto social. Tais esquemas são acessíveis por meio de depoimentos individuais e precisam ser reconstituídos através de pesquisas sociais que comportem uma dimensão qualitativa e quantitativa. A abordagem envolve perguntas que devem ser estrategicamente compostas para fazer com que as respostas dos indivíduos constituam o melhor acesso possível às representações sociais (LEFEVRE; LEFEVRE, 2010).

A sociedade se insere determinado tempo e lugar e comporta aspectos dinâmicos e específicos, sendo tais características fundamentais para a análise de qualquer questão social. A realidade social se apresenta no próprio dinamismo da vida individual e coletiva, tendo muito mais riqueza de significados que teorias, pensamentos ou discursos elaborados sobre ela (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005).

A especificidade da pesquisa qualitativa é lidar com um conjunto de significados, fundamentos, aspirações, crenças, valores, ideias e atitudes, em um nível de realidade que não pode ser totalmente quantificado. O DSC busca apreender a auto-expressão do pensamento ou opinião coletiva, respeitando-se a dupla condição qualitativa e quantitativa dos mesmos (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009). Assim, para que o pensamento coletivo seja expressado por meio da pesquisa, é necessário a constituição de um sujeito portador desse discurso coletivo, um sujeito coletivo.

Em pesquisas de opinião tradicionais, o sujeito é tratado: com um certo distanciamento, pois o lugar daquele que fala é colocado como “na minha opinião...”; ou com pluralização, sendo colocado como “nós, representantes de...”. No Discurso do Sujeito Coletivo há uma perspectiva de reconstituição de um ser empírico coletivo, opinante na forma de um sujeito de discurso emitido na primeira pessoa do singular e as opiniões ou representações sociais funcionam justamente porque os indivíduos acreditam que suas opiniões são genuínas, com o coletivo falando na primeira pessoa do singular, ilustrando o funcionamento dessas representações (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009).

Para Lefevre e Lefevre, os Discursos do Sujeito Coletivo formam um painel de representações sociais em forma de discursos que buscam, com base

numa série de artifícios metodológicos, resgatar o pensamento coletivo de uma forma menos arbitrária do que geralmente ocorre em uma pesquisa qualitativa. Para os autores, a técnica consiste na análise do material verbal coletado nas pesquisas com depoimentos (entrevistas ou questionários) como sua matéria-prima: extraindo-se dos depoimentos as Ideias Centrais ou Ancoragens e as suas correspondentes Expressões Chave; compondo-se (com as Ideias Centrais/Ancoragens e Expressões Chave semelhantes) um ou vários discursos-síntese, que são os Discursos do Sujeito Coletivo.

Neste arranjo metodológico, algumas definições são importantes (LEFEVRE ET AL, 2002):

- **Expressões chave (ECH)** são parte, trechos, excertos ou fragmentos do discurso, que são destacados pelo pesquisador, para revelar a essência do conteúdo do discurso ou a teoria subjacente;

- **Ideia Central (IC)** é um nome, palavra ou expressão para revelar, descrever e nomear, da maneira mais sintética e precisa possível, os sentidos contidos nas respostas analisadas e no conjunto de ECH, do qual vai decorrer o DSC;

- **Ancoragem (AC)** é a expressão de uma dada teoria ou ideologia professada pelo autor do discurso, embutida no seu discurso como se fosse uma afirmação qualquer.

Assim, o Discurso do Sujeito Coletivo é uma reunião em um só discurso-síntese, redigido na primeira pessoa do singular, de ECH que têm ICs ou Acs semelhantes ou complementares.

Estes conteúdos de mesmo sentido, reunidos num único discurso, por estarem redigidos na primeira pessoa do singular, buscam produzir no leitor um efeito de “coletividade falando”; além disso, dão lugar a um acréscimo de densidade semântica nas representações sociais, fazendo com que uma idéia ou posicionamento dos depoentes apareça de modo “encorpado”, desenvolvido, enriquecido, desdobrado. (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009, p. 1194)

A sistematização do DSC se dá com a edição do conteúdo do depoimento-síntese para constituir o produto final, ou seja, uma opinião coletiva

de uma pessoa coletiva, redigida na primeira pessoa do singular, que é o discurso do sujeito coletivo.

Assim, baseando-se nos DSCs obtidos e seu contexto, é possível discutir acerca do motivo das pessoas terem tais pensamentos, bem como quais suas consequências e implicações práticas em relação ao objeto analisado.

## **4.2 Os colaboradores do estudo e o instrumento de coleta de dados**

Para o estudo, foram convidados o grupo de seis professores que compunham a área de Educação Matemática do curso de Matemática da UFGD por compreendermos, com base no estudo evidenciado no PPC do curso, que estes são os professores que ministram as disciplinas com maior proximidade ao uso de tecnologias digitais e inserção dos futuros professores em seus futuros campos de atuação docente.

Para coleta dos dados foi criado um questionário eletrônico via googleforms encaminhado por e-mail aos professores. O formulário contemplou perguntas abertas, de resposta livre, a fim de que os sujeitos respondessem de acordo com suas percepções e da maneira que melhor acreditassem expressar sua visão sobre o tema proposto. O roteiro de questões foi elaborado pela própria mestrandia com base em pesquisa prévia sobre diretrizes e demandas de formação de professores de matemática. As questões podem ser observadas no Quadro 1.

### **Quadro 1: questões de pesquisa**

|  |
|--|
| <p>1. A necessidade do isolamento social, decorrente da pandemia causada pelo Covid-19, nos anos de 2020 e 2021 apresentou uma série de desafios para a educação, sobretudo ao professor. De forma repentina, as atividades letivas deixaram de ser presenciais-materiais-síncronas e passaram a ser remotas-digitais-polisíncronas, por meio de diferentes experiências de ensino remoto emergencial, algumas delas mediadas por TDIC. Diante do exposto, conte-nos sobre a sua experiência com o EREMTDIC no contexto da pandemia. Você já conhecia ou já tinha trabalhado no formato do ensino remoto? Você recebeu formação inicial para o ensino remoto com TDIC (disciplinas cursadas na graduação ou pós-graduação, projetos e etc.)? Você já tinha participado anteriormente de alguma formação continuada para EREMTDIC (curso, capacitação)? Você já tinha lido ou estudado algo sobre o tema tecnologias no</p> |
|--|

ensino remoto (obras ou autores)? de forma geral, como você considera a suficiência/adequação de seus conhecimentos didáticos/pedagógicos para utilização das tecnologias digitais no seu fazer docente diante do ensino remoto durante a pandemia? Como a instituição educacional que você trabalhava em 2020 estava estruturada para o trabalho remoto envolvendo TDIC?

2) O isolamento social e a suspensão/restrrição de atividades presenciais coletivas levaram a adoção do EREMTDIC de forma abrupta, emergindo desafios que exigiram esforços dos docentes para trabalhar de forma diferente do que estavam, na maioria das vezes, habituados e em uma outra perspectiva de atuação docente, com os recursos já disponíveis e com outros que puderam providenciar. Diante disso, na sua realidade houve debate/planejamento que antecedeu a adoção do EREMTDIC? Você participou deste debate/planejamento? Foram elaboradas e expedidas normas, diretrizes ou orientações para o EREMTDIC? Que recursos tecnológicos a sua instituição disponibilizou para você utilizar? A Instituição disponibilizou/preparou atividades de formação para lhe auxiliar neste processo? Você considerou estes recursos e atividades suficientes para o EREMTDIC? Considerou alguma particularidade decorrente da sua atuação como um formador(a) de professores(a)? Quais TDIC você utilizou em suas aulas e como elas foram utilizadas?

3) Com a retomada, mesmo que parcial e gradual, de atividades letivas presenciais, o que você incorporou de recursos e práticas que utilizou durante o EREMTDIC? Quais TDIC foram inseridas no seu fazer docente durante o EREMTDIC e quais permanecem ou você pretende que permaneçam (tanto considerando as que você não tinha utilizado antes, como também as que utilizava pontualmente e passou a usar de forma mais recorrente)? Considerando a sua formação e a sua atuação como formador(a) de professores(as), o que você considera como contribuições das experiências vivenciadas com o EREMTDIC durante a pandemia para a formação de professores(as)?

**Fonte:** A autora (2022)

Após o prazo de um mês, obtivemos a participação de quatro professores e com base nas respostas procedemos com a aplicação da técnica do DSC e evidenciamos uma proposta inicial de análise.

## 5 O CONSTRUIR E O CONVERSAR COM A VOZ DO EU COLETIVO

Neste Capítulo, apresentamos os dados coletados e iniciamos o movimento de análise por meio da técnica do DSC. Importa destacar que dos seis professores convidados para colaborar com o estudo recebemos quatro contribuições.

Após a fase inicial, de obtenção dos depoimentos singulares, passamos para a sistematização do discurso. Nessa segunda fase, cada depoimento foi analisado individualmente, com a seleção dos trechos considerados mais relevantes diante das subjetividades da pesquisadora e relacionados às perguntas efetuadas, destacando-se assim as expressões-chave (EC).

Depois da seleção dos trechos (EC), passou-se para a busca de sentido. Essa terceira etapa busca identificar ideias centrais (IC), utilizando palavras/identificações que expressem o significado das EC. Na quarta etapa, realizou-se a categorização, reunindo trechos dos depoimentos que apresentavam ideias semelhantes em categorias com nomes atribuídos pela pesquisadora, a fim de expressar o sentido coletivo.

Passada a fase de definição das categorias, a quinta etapa foi de construção do DSC, a partir da reunião do EC com IC semelhantes, agrupando os discursos singulares (EC) com sentidos semelhantes em suas categorias e construindo as narrativas na primeira pessoa.

Estas fases/etapas de sistematização e análise dos discursos seguiram as etapas propostas pelo DSC, conforme os seguintes passos:

- Primeiro: copiamos integralmente o conteúdo transcrito das entrevistas de cada sujeito na coluna EC.
- Segundo: identificamos (por meio de associação de sombreamento de cores), em cada resposta, as EC e as IC, bem como buscamos as AC capazes de subsidiar teoricamente as EC e as IC, quando estas estiveram presentes.
- Terceiro: identificamos e descrevemos as IC e as AC com base em cada EC colocando-as nas colunas correspondentes.

- Quarto: agrupamos as IC com o mesmo sentido, com sentido equivalente ou complementar e as separamos em categorias.
- Quinto: criamos, para cada categoria, uma IC síntese que expressasse, da melhor maneira possível, todas as IC e AC com o mesmo sentido, com sentido equivalente ou complementar.
- Sexto passo: construímos o DSC, utilizando os textos transcritos das entrevistas separados por categorias (em andamento).

## 5.1 Construindo os discursos

De forma geral, com base nas respostas dos professores e professoras, elaboramos o Quadro 2 denominada Instrumento de Análise do Discurso I - IAD I. Para a construção desta recorreremos à técnica do DSC, que, como destacado no item anterior, articula expressões-chave, que são destacadas pelo pesquisador (LEFEVRE ET AL, 2002), com o uso de diferentes cores associadas a respectivas ideias centrais. As cores utilizadas foram:

|   |   |
|---|---|
|  | Formação continuada                     |
|  | Estudos e pesquisa das TDIC             |
|  | Descompasso com os tempos atuais        |
|  | Recursos utilizados                     |
|  | Falta de experiência                    |
|  | Contato com alunos                      |
|  | Pensar, repensar, planejar e replanejar |
|  | Ambiente adequado                       |
|  | Falta de comunicação                    |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
|  | Integração das necessidades |
|  | Infraestrutura              |

Neste Quadro, organizado em três colunas, destacamos: na primeira, as expressões-chave; na segunda, as ideias centrais; e, na terceira, as ancoragens.

**Quadro 2:** Instrumento de Análise do Discurso I – IAD I

| Expressões-chave  | Ideias central   | Ancoragens  |
|---|--|---|
| <p>Não realizei formação inicial ou continuada para EREMTDIC, especificamente relativa aos recursos criados para a Educação à Distância (EaD), que penso serem importantes para o trabalho com o Ensino Remoto (EREM), mesmo que esses formatos tenham diferenças. A universidade ofereceu várias capacitações sobre a EAD, mas, nunca me interessei. Concernente ao ensino de Matemática com TDIC em aulas presenciais tenho desenvolvido estudos desde a graduação e pós-graduação. Entretanto, como não conhecia os ambientes virtuais de educação e suas ferramentas para o desenvolvimento de atividades síncronas ou assíncronas tive dificuldades para integrar o uso das TDIC nesses ambientes. Outra dificuldade didático-pedagógica foi aprender a promover interações com os alunos e entre os alunos, bem como sustenta-las em ambientes virtuais.</p> <p>Realmente a vivência com ERMTDIC, no período da pandemia, ainda não foi completamente assimilado por mim. Trabalhei alguns anos na Educação Básica como professor de Matemática e numa dessas escolas, da rede particular, nos anos de 2002 e 2003 atendia ao plantão de dúvidas para alunos utilizando plataforma do Sistema de Ensino (COC) onde era possível utilizar o mouse do computador para desenhar (figuras geométricas, gráficos e escrever como se faz hoje com a mesa digitalizadora), falar e escutar os alunos que residiam em diversas cidades (Dourados, Recife, Salvador, São Paulo, São Carlos enfim</p> | <p>Formação continuada.</p> <p>Estudos e pesquisa das TDIC</p> <p>Descompasso com os tempos atuais</p> <p>Recursos utilizados</p> <p>Falta de experiência</p> <p>Contato com alunos</p> <p>Pensar, repensar, planejar e replanejar</p> <p>Ambiente adequado</p> <p>Falta de comunicação</p> <p>Integração das necessidades</p> <p>Infraestrutura</p> | <p>Formação de Professores</p> <p>EREMTDIC</p> <p>Uso pedagógico das tecnologias digitais</p> |

onde havia franquia desse sistema de ensino) de maneira síncrona. A época só não era possível a interação por vídeo (na tela do computador só era possível exibir os desenhos e a escrita cursiva). Essa experiência no passado me ajudou agora na época da pandemia, onde revivi o atendimento e ensino remoto com o adicional de poder ver os alunos pelo vídeo. Dessa experiência no passado para a experiência no presente ficou nitida a limitação provocada pelos meios tecnológicos que os alunos dispunham. Naquela época os alunos tinham uma tecnologia de ponta para a época decorrente sobretudo das condições socioeconômicas dos mesmos. Nos dias atuais a precariedade de infraestrutura de rede e também dos terminais de acesso (Computadores, celulares, tablets) foi marcante. Quanto a preparação prévia para utilizar o ensino remoto vejo que em 2002 eu tive um curso e treinamento para isso e que não se verificou na atual instituição em que trabalho no período da pandemia.

Eu nunca tinha tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial. Nunca tinha atuado como tutor ou professor formador em cursos EaD. Entendo as diferenças de um curso EaD para o EREMTDIC mas a essência da não-presencialidade permeia as duas perspectivas. Foi muito difícil deixar as certezas da sala de aula física e abrir espaços virtuais. A UFGD forneceu uma formação básica sobre ferramentas que poderiam ser utilizadas mas isso não foi suficiente. Eu já trabalhava um pouco nessa perspectiva das tecnologias digitais mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial. Durante toda minha formação inicial e continuada estudei sobre o uso de tecnologias, mas como disse, pensando no ensino presencial potencializado por tecnologias. Embora eu tenha utilizado vários recursos, várias ferramentas e tenha um conhecimento prévio para elas, a falta de formação específica para esse tipo de situação foi determinante. A experiência foi válida ao mesmo tempo que frustrante. Acredito que nenhuma tecnologia possa substituir o contato presencial com os estudantes. A falta de interação, a impossibilidade de perceber aquilo que só nós

professores percebemos olhando nos olhos dos estudantes em relação ao que está ou não está aprendendo e a necessidade de fazer das nossas casas nossos espaços de trabalho me fez estar em um lugar que eu não queria estar.

Ainda não tinha tido a experiência de trabalhar desta forma e confesso que não gostei. Não recebemos formação adequada tanto na graduação quanto agora ao precisar trabalhar neste formato. Fiz muito do que sempre fiz no presencial, não sabia trabalhar de outra forma no início, mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas. Conheço bastante sobre softwares de geometria dinâmica, sobre o uso de aplicativos e demais ferramentas mas infelizmente isso pouco adiantou uma vez que os alunos não dispunham de condições para estarem acompanhando isso. Não tinha a minha disposição um laboratório equipado e uma profissional que me desse o suporte assim como temos no presencial. A universidade demorou muito para prestar auxílio aos estudantes, muitos devem ter desistido por conta da falta de recursos para continuar estudando. Foi um caos e espero que isso nunca mais se repita.

Não houve debate e planejamento coletivo com a participação docente para a adoção do EREMTDIO. De uma hora para outra os professores formadores tiveram que apenas seguir as normas sobre o EREM formuladas pelos gestores. Essa falta de participação gerou a exclusão de muitos alunos que não tinham recursos e condições necessárias para estudar nesse formato. Não foi um processo gradual, foi uma mudança repentina que não respeitou o tempo e condições de aprendizagem dos alunos, assim como dos professores. Foram disponibilizados acesso aos recursos do Google, como, por exemplo, gravar as reuniões do Meet. Algumas capacitações foram oferecidas, mas, nelas apenas foram apresentados variados recursos que poderiam ser utilizados. Não houve uma preocupação em apoiar o professor na utilização de maneira autônoma desses recursos em

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>suas aulas. Apenas recebemos tutoriais e mais tutoriais. Todavia, no dia a dia, surgem necessidades contextuais e não tínhamos a quem recorrer para tirar dúvidas. Para as atividades síncronas utilizei o Google Meet e suas ferramentas, de gravar e disponibilizar a aula em canal específico do youtube. Passei a utilizar o Google Forms para passar atividades. Para tirar dúvidas e enviar materiais nas atividades assíncronas utilizei e-mail e whatsapp. Produzi vídeos curtos instrutivos específicos do conteúdo. Criei uma sala de aula virtual (Classroom) para disponibilizar de maneira mais organizada os materiais, atividades, realizar o feedback das atividades. Notei que esse ambiente ajudou o aluno a ter um panorama geral da disciplina em um só lugar. Tentei integrar softwares como o GeoGebra e Excel para discutir conceitos matemáticos, mas, os alunos precisavam ter computador ou notebook para realizar as atividades e os que tinham somente o celular não conseguiram utilizar. Dessa forma, muitas vezes, a exploração do recurso foi realizada por mim e não pelo aluno que, apenas, observou.</p> <p>Se houve debate/planejamento para a adoção do ERMTDIC eu não fiquei sabendo. Fomos de certo modo (creio que a quase totalidade dos docentes) "jogados" nesse desafio e tivemos que nos virar, correr atrás para encontrar orientações de como fazer e o que poderia ser utilizado (em termos de recursos tecnológicos). Nas minhas aulas utilizei basicamente o meet, e-mail e whatsapp (para recados rápidos).</p> <p>Não houve debate. A universidade passava por um momento de intervenção. As coisas chegavam para nós por meio dos boletins de serviço. Eu não fui escutado. Tudo foi dito e nós precisávamos fazer. Houve uma pesquisa online para os estudantes para saberem se tinham acesso a rede, obviamente quem não tinha não teria como responder não é mesmo? E isso se perdurou durante todo período do EREMTDIC. Nada foi disponibilizado em questão de estrutura por exemplo. Usei o meu computador pessoal, a minha internet, a energia elétrica também fui eu que paguei. A. UFGD ofertou um curso por faculdades mas</p> |  |  |
|---|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>que, no meu entendimento, foi completamente desproporcional, foi cansativo e não possibilitou a reflexão sobre as ferramentas, voltamos ao velho "instrucionismo", ou seja, a ferramenta é essa, aqui você clica e grava, aqui você clica e insere um vídeo e por aí vai. Como formador de professores buscava elaborar materiais que fossem o mais interativo possível, criei um avatar que pudesse me representar nos materiais disponibilizados e nele inseria caixas de mensagens como se estivesse conversando com os estudantes. Utilizei o google meet para os encontros síncronos e também para gravar videoaulas e Google salas de aula para montar minhas salas de aulas virtuais. Nestas salas de aula inseria espaços para conversa e buscava incentivar que os estudantes se comunicassem, interagissem mas pouco surtiu efeito. O meet</p> <p>e a sala de aula do google foram disponibilizados pela UFGD por meio de um convênio. também havia a possibilidade de salas de aula no Moodle mas por não ser integrado ao sistema da universidade optei por não utilizar.</p> <p>A universidade vivia em uma intervenção e diálogo não fazia parte de nada na instituição. Com o ensino remoto não foi diferente, eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito. Isso prejudicou muito pois se tivéssemos uma equipe gestora atenta as questões pedagógicas poderíamos ter mais sucesso. Houve formação oferecida pela faculdade EaD, totalmente insuficiente e instrumentista. Não aprendi nada mais do que clicar um botão para inserir um vídeo ou algo do tipo, não houve reflexão sobre o que estava sendo tratado/apresentado, não sendo assim suficiente para nada. Usei o básico como o meet para os encontros síncronos, a sala de aula do Classroom para disponibilizar os materiais e o zoom para gravar videoaulas. Me recusei a usar o moodle pois era muito complexo para vincular os estudantes.</p> <p>Quando surgem dúvidas comuns, construo um vídeo instrutivo e compartilho com todos os alunos.</p> |  |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Realizo orientações individuais para tirar dúvidas dos alunos pelo Meet. Todavia, são materiais complementares. No momento, sinto que os alunos ficaram saturados da comunicação em ambiente virtual, portanto, a prioridade tem sido o diálogo na sala de aula com todos presentes. Contudo, precisamos continuar nos atualizando para, caso seja necessário, sabermos como utilizar e ensinar nesses ambientes virtuais. Além disso, considero que a formação precisa ser um espaço para estudo de questões afetivas que influenciam na participação dos alunos e do professor no ambiente virtual. O estabelecimento de relações de confiança para participação mais autêntica dos alunos e professores é um grande desafio que precisa ser considerado nas formações.</p> <p>Creio que com a retomada das atividades presenciais alguns aprendizados passarão a fazer parte do meu cotidiano. Um exemplo é a possibilidade de realizar orientações de trabalho junto aos alunos utilizando videoconferência (meet). Algumas componentes curriculares possibilitarão o uso de plataformas de aprendizado ou até mesmo aplicativos de modo combinado com o meet numa perspectiva de aprender e ensinar em ambientes remotos. Certamente no futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de EREMTDIC e, talvez, teríamos então nos preparado para tal. Entretanto ainda vejo que a limitação ao acesso aos dispositivos e qualidade de internet serão um problema pois esses gargalos prescindem de investimento em infraestrutura e melhora nas condições sociais para que os estudantes possam ter seus equipamentos (notebook, smartphone, rede descente de internet) para estudo.</p> <p>Com o EREMTDIC comecei a utilizar as salas de aulas virtuais como repositório de materiais. Hoje, retornando ao presencial ainda faço uso delas como repositórios. Percebo que a interação nestes ambientes continua "morna" assim como era no momento do EREMTDIC. As reuniões de trabalho se multiplicaram via google meet e muitas permanecem neste formato</p> |  |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>horível. Como contribuição, penso que criou-se um cenário, por meio da própria experiência, capaz de perturbar os sujeitos em formação. Estes, por sua vez, poderão refletir sobre o que aconteceu e buscar formas de lidar com este tipo de situação adverso em suas profissões, assim como nós tivemos que lidar. A sensibilidade, a percepção as diferenças sociais, a capacidade de compreender as dificuldades financeiras, o entendimento sobre as condições de acesso dos estudantes, tudo isso fica como potencial para reflexão, fatores que todos professores devem levar em consideração no planejamento de suas aulas. Parece irrisório, mas a pandemia foi capaz de mostrar a realidade assustadora de muitas pessoas. a necessidade de escolha entre internet ou alimentação? Internet em casa ou as compras de mercado? O que é mais importante? Como estamos preparados para lidar com estes desafios? Isso tudo fica e considero ser importante ser levado em consideração. Busquei levar isso sempre aos estudantes como forma de tentar perturbar-los sobre a realidade dos outros, a realidade que eu não conheço, a realidade daqueles para os quais planejo minhas aulas.</p> <p>Fiz questão de me desvincular de tudo, infelizmente o meet ainda não consegui pois muitas reuniões ainda estão sendo neste formato. A pandemia veio mostrar que Nad substitui a sala de aula presencial, nada substitui o estar presencialmente com nossos alunos. Me sentia um nada falando para um monte de figurinhas ou letras, poucas eram as câmeras que eram abertas, poucos eram os que interagiam, ou que até mesmo davam um boa noite.</p> |  |  |
|--|--|--|

**Fonte:** Os autores (2022)

Utilizando o recurso de cores, destacamos expressões com o mesmo significado, ou de significado similar em todas as respostas. Feito isso elaboramos o Quadro 3, a qual denominamos Instrumento de Análise do Discurso II – IAD II, na qual agrupamos os trechos destacados com a mesma cor. Após isso, elaboramos os discursos coletivos.

Quadro 3: Instrumento de Análise do Discurso II– IAD II

| Expressões-chave  | DSC  |
|---|--|
| <p>Não realizei formação inicial ou continuada para EREMTDIC, especificamente relativa aos recursos criados para a Educação à Distância (EaD).</p> <p>A universidade ofereceu várias capacitações sobre a EAD</p> <p>como não conhecia os ambientes virtuais de educação e suas ferramentas para o desenvolvimento de atividades síncronas ou assíncronas tive dificuldades para integrar o uso das TDIC nesses ambientes</p> <p>preparação prévia para utilizar o ensino remoto vejo que em 2002 eu tive um curso e treinamento para isso e que não se verificou na atual instituição em que trabalho no período da pandemia.</p> <p>A UFGD forneceu uma formação básica sobre ferramentas que poderiam ser utilizadas mas isso não foi suficiente.</p> <p>Embora eu tenha utilizado vários recursos, várias ferramentas e tenha um conhecimento prévio para elas, a falta de formação específica para esse tipo de situação foi determinante.</p> <p>Não recebemos formação adequada tanto na graduação quanto agora ao precisar trabalhar neste formato.</p> <p>Não houve debate e planejamento coletivo com a participação docente para a adoção do EREMTDIC</p> <p>Houve formação oferecida pela faculdade EaD, totalmente insuficiente e instrumentista.</p> <p>não houve reflexão sobre o que estava sendo tratado/apresentado.</p> <p>Além disso, considero que a formação precisa ser um espaço para estudo de questões afetivas que influenciam na participação dos alunos e do professor no ambiente virtual.</p> <p>Concernente ao ensino de Matemática com TDIC em aulas presenciais tenho desenvolvido estudos desde a graduação e pós-graduação.</p> <p>Trabalhei alguns anos na Educação Básica como professor de Matemática e numa dessas escolas, da rede particular, nos anos de 2002 e 2003 atendia ao plantão de dúvidas para alunos utilizando plataforma do Sistema de Ensino (COC) onde era possível utilizar o mouse do computador para desenhar (figuras geométricas, gráficos e escrever como se faz hoje com a mesa</p> | <p><b><u>DSC 1</u></b></p> <p>A UFGD forneceu uma formação básica sobre ferramentas que poderiam ser utilizadas mas isso não foi suficiente. Houve formação oferecida pela faculdade EaD, totalmente insuficiente e instrumentista, não houve reflexão sobre o que estava sendo tratado/apresentado. Não houve debate e planejamento coletivo com a participação docente para a adoção do EREMTDIC, uma vez que considero que a formação precisa ser um espaço para estudo de questões afetivas que influenciam na participação dos alunos e do professor no ambiente virtual. Como formador de professores buscava elaborar materiais que fossem o mais interativo possível, criei um avatar que pudesse me representar nos materiais disponibilizados e nele inseria caixas de mensagens como se estivesse conversando com os estudantes entretanto, como não conhecia os ambientes virtuais de educação e suas ferramentas para o desenvolvimento de atividades síncronas ou assíncronas tive dificuldades para integrar o uso das TDIC nesses ambientes, contudo, precisamos continuar nos atualizando para, caso seja necessário, sabermos como utilizar e ensinar nesses ambientes virtuais. Eu Já trabalhava um pouco nessa perspectiva das tecnologias digitais mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial. Concernente ao ensino de Matemática com TDIC em aulas presenciais tenho desenvolvido estudos desde a graduação e pós-graduação, Embora eu tenha utilizado vários recursos, várias ferramentas e tenha um conhecimento prévio para elas, a falta de formação específica para esse tipo de situação foi determinante. Conheço bastante sobre softwares de geometria dinâmica, sobre o uso de aplicativos e demais ferramentas, mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial.</p> <p><b><u>DSC 2</u></b></p> <p>Com o EREMTDIC comecei a utilizar as salas de aulas virtuais como repositório de materiais foi muito difícil deixar as certezas da sala de aula física e abrir espaços virtuais. Fiz muito do que sempre fiz no presencial, não sabia trabalhar de outra forma no início, mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas. Foram disponibilizados acesso aos recursos do Google, como, por exemplo, gravar as reuniões do Meet. Apenas recebemos tutoriais e</p> |

digitalizadora), falar e escutar os alunos que residiam em diversas cidades (Dourados, Recife, Salvador, São Paulo, São Carlos enfim onde havia franquia desse sistema de ensino) de maneira síncrona. A época só não era possível a interação por vídeo (na tela do computador só era possível exibir os desenhos e a escrita cursiva). Essa experiência no passado me ajudou agora na época da pandemia, onde revivi o atendimento e ensino remoto com o adicional de poder ver os alunos pelo vídeo

Entendo as diferenças de um curso EaD para o EREMTDIC mas a essência da não-presencialidade permeia as duas perspectivas.

Eu Já trabalhava um pouco nessa perspectiva das tecnologias digitais mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial.

Conheço bastante sobre softwares de geometria dinâmica, sobre o uso de aplicativos e demais ferramentas

Como formador de professores buscava elaborar materiais que fossem o mais interativo possível, criei um avatar que pudesse me representar nos materiais disponibilizados e nele inseria caixas de mensagens como se estivesse conversando com os estudantes.

Contudo, precisamos continuar nos atualizando para, caso seja necessário, sabermos como utilizar e ensinar nesses ambientes virtuais.

Realmente a vivência com EREMTDIC, no período da pandemia, ainda não foi completamente assimilado por mim.

Naquela época os alunos tinham uma tecnologia de ponta para a época decorrente sobretudo das condições socioeconômicas dos mesmos.

Foi muito difícil deixar as certezas da sala de aula física e abrir espaços virtuais.

Tudo foi dito e nós precisávamos fazer.

Fiz muito do que sempre fiz no presencial, não sabia trabalhar de outra forma no início, mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas.

Com o ensino remoto não foi diferente, eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito. Isso prejudicou muito pois se tivéssemos uma equipe gestora atenta as questões pedagógicas poderíamos ter mais sucesso.

mais tutoriais. Eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito. Isso prejudicou muito pois se tivéssemos uma equipe gestora atenta as questões pedagógicas poderíamos ter mais sucesso. Parece irrisório, mas a pandemia foi capaz de mostrar a realidade assustadora de muitas pessoas, a necessidade de escolha entre internet ou alimentação? Internet em casa ou as compras de mercado? O que é mais importante? Como estamos preparados para lidar com estes desafios? Isso tudo fica e considero ser importante ser levado em consideração. Acredito que nenhuma tecnologia possa substituir o contato presencial com os estudantes, a falta de interação, a impossibilidade de perceber aquilo que só nós professores percebemos olhando nos olhos dos estudantes em relação ao que está ou não está aprendendo. Eu nunca tinha tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial, a vivência com EREMTDIC, no período da pandemia, ainda não foi completamente assimilado por mim, tudo foi dito e nós precisávamos fazer. A sensibilidade, a percepção as diferenças sociais, a capacidade de compreender as dificuldades financeiras, o entendimento sobre as condições de acesso dos estudantes, tudo isso fica como potencial para reflexão, fatores que todos professores devem levar em consideração no planejamento de suas aulas. Busquei levar isso sempre aos estudantes como forma de tentar perturbá-los sobre a realidade dos outros, a realidade que eu não conheço, a realidade daqueles para os quais planejo minhas aulas. A pandemia veio mostrar que nada substitui a sala de aula presencial, nada substitui o estar presencialmente com nossos alunos. Me sentia um nada falando para um monte de figurinhas ou letras, poucas eram as câmeras que eram abertas, poucos eram os que interagiam, ou que até mesmo davam um boa noite. Nestas salas de aula inseria espaços para conversa e buscava incentivar que os estudantes se comunicassem, interagissem mas pouco surtiu efeito. O meet e a sala de aula do google foram disponibilizados pela UFGD por meio de um convênio. também havia a possibilidade de salas de aula no Moodle, para as atividades síncronas utilizei o Google Meet e suas ferramentas, de gravar e disponibilizar a aula em canal específico do youtube. Passei a utilizar o Google Forms para passar atividades. Para tirar dúvidas e enviar materiais nas atividades assíncronas utilizei e-mail e whatsapp. Produzi vídeos curtos instrutivos específicos do conteúdo, criei uma sala de aula virtual (Classroom) para disponibilizar de maneira mais organizada os materiais, atividades, realizar o feedback das atividades. Tentei integrar softwares como o GeoGebra e Excel para discutir conceitos matemáticos. Me recusei a usar o moodle pois era muito complexo para vincular os

Parece irrisório, mas a pandemia foi capaz de mostrar a realidade assustadora de muitas pessoas. a necessidade de escolha entre internet ou alimentação? Internet em casa ou as compras de mercado? O que é mais importante? Como estamos preparados para lidar com estes desafios? Isso tudo fica e considero ser importante ser levado em consideração.

Foram disponibilizados acesso aos recursos do Google, como, por exemplo, gravar a reuniões do Meet.

Apenas recebemos tutoriais e mais tutoriais.

Para as atividades síncronas utilizei o Google Meet e suas ferramentas, de gravar e disponibilizar a aula em canal específico do youtube. Passei a utilizar o Google Forms para passar atividades. Para tirar dúvidas e enviar materiais nas atividades assíncronas utilizei e-mail e whatsapp. Produzi vídeos curtos instrutivos específicos do conteúdo. Criei uma sala de aula virtual (Classroom) para disponibilizar de maneira mais organizada os materiais, atividades, realizar o feedback das atividades.

Tentei integrar softwares como o GeoGebra e Excel para discutir conceitos matemáticos

Nas minhas aulas utilizei basicamente o meet, e-mail e whatsapp (para recados rápidos).

Utilizei o google meet para os encontros síncronos e também para gravar videoaulas e Google salas de aula para montar minhas salas de aulas virtuais.

Usei o básico como o meet para os encontros síncronos, a sala de aula do Classroom para disponibilizar os materiais e o zoom para gravar videoaulas.

surgem dúvidas comuns, construo um vídeo instrutivo e compartilho com todos os alunos.

orientações individuais para tirar dúvidas dos alunos pelo Meet.

Eu nunca tinha tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial

Acredito que nenhuma tecnologia possa substituir o contato presencial com os estudantes. A falta de interação, a impossibilidade de perceber aquilo que só nós professores percebemos olhando nos olhos dos estudantes em relação ao que está ou não está aprendendo

Nestas salas de aula inseria espaços para conversa e buscava incentivar que os

estudantes, no momento, sinto que os alunos ficaram saturados da comunicação em ambiente virtual, hoje, retornando ao presencial ainda faço uso delas como repositórios. Algumas componentes curriculares possibilitarão o uso de plataformas de aprendizado ou até mesmo aplicativos de modo combinado com o meet numa perspectiva de aprender e ensinar em ambientes remotos. Por sua vez, poderão refletir sobre o que aconteceu e buscar formas de lidar com este tipo de situação adverso em suas profissões, assim como nós tivemos que lidar. Certamente no futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de EREMTDIC e, talvez, teríamos então nós preparado para tal.

### **DSC 3**

De uma hora para outra os professores formadores tiveram que apenas seguir as normas sobre o EREM formuladas pelos gestores não foi um processo gradual, foi uma mudança repentina que não respeitou o tempo e condições de aprendizagem dos alunos, assim como dos professores. A universidade demorou muito para prestar auxílio aos estudantes, muitos devem ter desistido por conta da falta de recursos para continuar estudando, ficou nítida a limitação provocada pelos meios tecnológicos que os alunos dispunham. Se houve debate/planejamento para a adoção do EREMTDIC eu não fiquei sabendo. Fomos de certo modo (creio que a quase totalidade dos docentes) "jogados" nesse desafio e tivemos que nos virar, correr atrás para encontrar orientações de como fazer e o que poderia ser utilizado (em termos de recursos tecnológicos), a universidade passava por um momento de intervenção. As coisas chegavam para nós por meio dos boletins de serviço. Eu não fui escutado. Não houve uma preocupação em apoiar o professor na utilização de maneira autônoma desses recursos em suas aulas. A UFGD ofertou um curso por faculdades, mas que, no meu entendimento, foi completamente desproporcional, foi cansativo e não possibilitou a reflexão sobre as ferramentas, voltamos ao velho "instrucionismo", ou seja, a ferramenta é essa, aqui você clica e grava, aqui você clica e insere um vídeo e por ai vai. nelas apenas foram apresentados variados recursos que poderiam ser utilizados Não tinha a minha disposição um laboratório equipado e uma profissional que me desse o suporte assim como temos no presencial, Nada foi disponibilizado em quesito de estrutura por exemplo, usei o meu computador pessoal, a minha internet, a energia elétrica também fui eu que paguei, no dia a dia, surgem necessidades contextuais e não tínhamos a quem recorrer para tirar dúvidas, os alunos

estudantes se comunicassem, interagissem mas pouco surtiu efeito. O meet e a sala de aula do google foram disponibilizados pela UFGD por meio de um convênio. também havia a possibilidade de salas de aula no Moodle mas por não ser integrado ao sistema da universidade optei por não utilizar.

Me recusei a usar o moodle pois era muito complexo para vincular os estudantes.

No momento, sinto que os alunos ficaram saturados da comunicação em ambiente virtual,

Com o EREMTDIC comecei a utilizar as salas de aulas virtuais como repositório de materiais. Hoje, retornando ao presencial ainda faço uso delas como repositórios.

A sensibilidade, a percepção as diferenças sociais, a capacidade de compreender as dificuldades financeiras, o entendimento sobre as condições de acesso dos estudantes, tudo isso fica como potencial para reflexão, fatores que todos professores devem levar em consideração no planejamento de suas aulas.

A pandemia veio mostrar que Nada substitui a sala de aula presencial, nada substitui o estar presencialmente com nossos alunos. Me sentia um nada falando para um monte de figurinhas ou letras, poucas eram as câmeras que eram abertas, poucos eram os que interagiam, ou que até mesmo davam um boa noite.

Algumas componentes curriculares possibilitarão o uso de plataformas de aprendizado ou até mesmo aplicativos de modo combinado com o meet numa perspectiva de aprender e ensinar em ambientes remotos. Certamente nos futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de ERMTDIC e, talvez, teríamos então nos preparado para tal.

, por sua vez, poderão refletir sobre o que aconteceu e buscar formas de lidar com este tipo de situação adverso em suas profissões, assim como nós tivemos que lidar.

Busquei levar isso sempre aos estudantes como forma de tentar perturbar-los sobre a realidade dos outros, a realidade que eu não conheço, a realidade daqueles para os quais planejo minhas aulas.

ficou nitida a limitação provocada pelos meios tecnológicos que os alunos dispunham.

precisavam ter computador ou notebook para realizar as atividades e os que tinham somente o celular não conseguiram utilizar, a precariedade de infraestrutura de rede e também dos terminais de acesso (Computadores, celulares, tablets) foi marcante. Houve uma pesquisa online para os estudantes para saberem se tinham acesso a rede, obviamente quem não tinha não teria como responder não é mesmo? E isso se perdeu durante todo período do EREMTDIC. Essa falta de participação gerou a exclusão de muitos alunos que não tinham recursos e condições necessárias para estudar nesse formato, o diálogo não fazia parte de nada na instituição. As reuniões de trabalho se multiplicaram via google meet e muitas permanecem neste formato horrível, a interação nestes ambientes continua "morna" e a necessidade de fazer das nossas casas nossos espaços de trabalho me fez estar em um lugar que eu não queria estar. ainda vejo que a limitação ao acesso aos dispositivos e qualidade de internet serão um problema pois esses gargalos prescindem de investimento em infraestrutura e melhora nas condições sociais para que os estudantes possam ter seus equipamentos (notebook, smartpone, rede descente de internet) para estudo. Como contribuição, penso que criou-se um cenário, por meio da própria experiência, capaz de perturbar os sujeitos em formação, creio que com a retomada das atividades presenciais alguns aprendizados passarão a fazer parte do meu cotidiano e o estabelecimento de relações de confiança para participação mais autêntica dos alunos e professores é um grande desafio que precisa ser considerado nas formações

Nos dias atuais a precariedade de infraestrutura de rede e também dos terminais de acesso (Computadores, celulares, tablets) foi marcante.

Infelizmente isso pouco adiantou uma vez que os alunos não dispunham de condições para estarem acompanhando isso.

A universidade demorou muito para prestar auxílio aos estudantes, muitos devem ter desistido por conta da falta de recursos para continuar estudando.

Essa falta de participação gerou a exclusão de muitos alunos que não tinham recursos e condições necessárias para estudar nesse formato.

Algumas capacitações foram oferecidas, mas, nelas apenas foram apresentados variados recursos que poderiam ser utilizados

Os alunos precisavam ter computador ou notebook para realizar as atividades e os que tinham somente o celular não conseguiram utilizar.

Houve uma pesquisa online para os estudantes para saberem se tinham acesso a rede, obviamente quem não tinha não teria como responder não é mesmo? E isso se perdeu durante todo período do EREMTDIC.

Ainda vejo que a limitação ao acesso aos dispositivos e qualidade de internet serão um problema pois esses gargalos prescindem de investimento em infraestrutura e melhora nas condições sociais para que os estudantes possam ter seus equipamentos (notebook, smartphone, rede descente de internet) para estudo.

A necessidade de fazer das nossas casas nossos espaços de trabalho me fez estar em um lugar que eu não queria estar.

Não tinha a minha disposição um laboratório equipado e uma profissional que me desse o suporte assim como temos no presencial

Não houve uma preocupação em apoiar o professor na utilização de maneira autônoma desses recursos em suas aulas

Nada foi disponibilizado em quesito de estrutura por exemplo. Usei o meu computador pessoal, a minha internet, a energia elétrica também fui eu que paguei

As reuniões de trabalho se multiplicaram via google meet e muitas permanecem neste formato horrível. Como contribuição, penso que criou-se um cenário,

por meio da própria experiência, capaz de perturbar os sujeitos em formação

Fiz questão de me desvincular de tudo, infelizmente o meet ainda não consegui pois muitas reuniões ainda estão sendo neste formato

De uma hora para outra os professores formadores tiveram que apenas seguir as normas sobre o EREM formuladas pelos gestores

Não foi um processo gradual, foi uma mudança repentina que não respeitou o tempo e condições de aprendizagem dos alunos, assim como dos professores.

Todavia, no dia a dia, surgem necessidades contextuais e não tínhamos a quem recorrer para tirar dúvidas

Se houve debate/planejamento para a adoção do ERMTDIC eu não fiquei sabendo. Fomos de certo modo (creio que a quase totalidade dos docentes) "jogados" nesse desafio e tivemos que nos virar, correr atrás para encontrar orientações de como fazer e o que poderia ser utilizado (em termos de recursos tecnológicos)

Não houve debate. A universidade passava por um momento de intervenção. As coisas chegavam para nós por meio dos boletins de serviço. Eu não fui escutado.

A. UFGD ofertou um curso por faculdades mas que, no meu entendimento, foi completamente desproporcional, foi cansativo e não possibilitou a reflexão sobre as ferramentas, voltamos ao velho "instrucionismo", ou seja, a ferramenta é essa, aqui você clica e grava, aqui você clica e insere um vídeo e por aí vai.

A universidade vivia em uma intervenção e diálogo não fazia parte de nada na instituição.

Percebo que a interação nesses ambientes continua "morna" assim como era no momento do EREMTCIC

O estabelecimento de relações de confiança para participação mais autêntica dos alunos e professores é um grande desafio que precisa ser considerado nas formações.

Creio que com a retomada das atividades presenciais alguns aprendizados passarão a fazer parte do meu cotidiano..

Com a técnica foi possível construir três discursos coletivos, os quais denominamos:

- DSC 1 – Experiências no EREMTDIC.
- DSC 2 – Os desafios do/no EREMTDIC.
- DSC 3 – Os instrumentos para o EREMTDIC.

Na sequência iremos analisar os discursos buscando estabelecer um conversar teorizado.

## **5.2 O conversar com os discursos**

Neste item, iremos promover um conversar teorizado com os discursos construídos optando por analisa-los de forma isolada devido a teoria de cada um.

### **DSC I – Experiências no EREMTDIC**

A UFGD forneceu uma formação básica sobre ferramentas que poderiam ser utilizadas, mas isso não foi suficiente. Houve formação oferecida pela faculdade EaD, totalmente insuficiente e instrumentista, não houve reflexão sobre o que estava sendo tratado/apresentado. Não houve debate e planejamento coletivo com a participação docente para a adoção do EREMTDIC, uma vez que considero que a formação precisa ser um espaço para estudo de questões afetivas que influenciam na participação dos alunos e do professor no ambiente virtual. Como formador de professores buscava elaborar materiais que fossem o mais interativo possível, criei um avatar que pudesse me representar nos materiais disponibilizados e nele inseria caixas de mensagens como se estivesse conversando com os estudantes entretanto, como não conhecia os ambientes virtuais de educação e suas ferramentas para o desenvolvimento de atividades síncronas ou assíncronas tive dificuldades para integrar o uso das TDIC nesses ambientes, contudo, precisamos continuar nos atualizando para, caso seja necessário, sabermos como utilizar e ensinar nesses ambientes virtuais. Eu Já trabalhava um pouco nessa perspectiva das tecnologias digitais mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial. Concernente ao ensino de Matemática com TDIC em aulas presenciais tenho desenvolvido estudos desde a graduação e pós-graduação, Embora eu tenha utilizado vários recursos, várias ferramentas e tenha um conhecimento prévio para elas, a falta de

formação específica para esse tipo de situação foi determinante. Conheço bastante sobre softwares de geometria dinâmica, sobre o uso de aplicativos e demais ferramentas, mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial.

**Fonte:** A autora (2022)

Na análise do discurso, é possível compreender que os professores se mostravam insatisfeitos com as formações oferecidas pela UFGD, apesar de terem conhecimentos prévios sobre TDIC, as quais eram pensadas para o ensino presencial, importando destacar que se mostram receptivos as novas experiências.

Conforme podemos observar no discurso, os professores relatam que a UFGD ofereceu formação para o trabalho com o EREMTDIC uma vez que expressam "A UFGD forneceu uma formação básica sobre ferramentas que poderiam ser utilizadas, mas isso não foi suficiente. Houve formação oferecida pela faculdade EaD, totalmente insuficiente e instrumentista, não houve reflexão sobre o que estava sendo tratado/apresentado" (DSC I, 2022), entretanto, como é destacado, os professores sentiram que a formação oferecida não foi suficiente diante das demandas apresentadas as quais extrapolaram o que comumente era desenvolvido.

No discurso, os professores destacam que:

[...] não houve debate e planejamento coletivo com a participação docente para a adoção do EREMTDIC, uma vez que considero que a formação precisa ser um espaço para estudo de questões afetivas que influenciam na participação dos alunos e do professor no ambiente virtual. (DSC I, 2022).

O excerto do discurso corrobora com a ideia de que não basta ter formação sem que se pense no público envolvido e também nas metodologias de ensino que serão utilizadas, pois os processos de ensino e de aprendizagem demandam que as características do grupo estejam inseridas no planejar. Assim como Figueiredo (2020, p.33) destaca, "este entendimento sobre o uso da tecnologia corrobora com a ideia de que a mesma deve ser utilizada de forma pedagógica, atrelada a propostas metodológicas capazes de potencializar os processos de ensinar e de aprender".

Neste contexto entendemos que o trabalho mediatizado pelo uso das TDIC, necessita estar acoplado a metodologias capazes de ampliar as ações dos professores e criar ambientes de aprendizagens significativos que favoreçam a autonomia, a criticidade e a reflexão sobre suas experiências (RODRIGUES, 2007).

Desta forma, destacados em Figueiredo (2020; 2021), que o uso das tecnologias permite, assim, constituir uma rede que aprende de forma colaborativa, gerando uma cultura que se constitui pelas afinidades e que pode se modificar através do que é compartilhado, mas que precisa ser envolvente e construído na e pela coletividade.

Podemos perceber que apesar das formações identificadas como insatisfatórias, os professores realizaram o que estava dentro de suas condições, tendo em vista que assim como expressam:

Como formador de professores buscava elaborar materiais que fossem o mais interativo possível, criei um avatar que pudesse me representar nos materiais disponibilizados e nele inseria caixas de mensagens como se estivesse conversando com os estudantes. (DSC I, 2022).

Porém eles observam que “[...] como não conhecia os ambientes virtuais de educação e suas ferramentas para o desenvolvimento de atividades síncronas ou assíncronas tive dificuldades para integrar o uso das TDIC nesses ambientes [...]” (DSC I, 2022) e, neste sentido, observa-se que mesmo tendo alguns conhecimentos sobre ferramentas digitais, a dedicação e o comprometimento com seu papel formador, a ausência/insuficiência de formação prévia e específica para o uso de TDIC no contexto do ensino remoto criou um ambiente de desconforto e limitações para sua atuação.

Neste sentido, Moran (2013) já nos alerta em relação aos avanços do mundo digital evidenciando uma gama de possibilidades para o uso das tecnologias digitais ao mesmo tempo que faz com que as instituições de ensino sintam-se perplexas sobre o que fazer com elas.

O discurso mostra que os professores tinham conhecimentos prévios sobre o uso das TDIC e as utilizavam em suas aulas presenciais como pode ser observado ao expressarem que:

Eu já trabalhava um pouco nessa perspectiva das tecnologias digitais, mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial. Concernente ao ensino de Matemática com TDIC em aulas presenciais, tenho desenvolvido estudos desde a graduação e pós-graduação” (DSC I, 2022).

Entretanto, observa-se que isso não foi o suficiente para lidar de forma plena com os desafios impostos pelo EREMTDIC.

No discurso os docentes expressam que não tiveram formação para desenvolver saberes específicos sobre TDIC, para o EREMTDIC, e a formação/capacitação continuada ofertada foi considerada insatisfatória, por não ter sido planejada no coletivo e pelo coletivo, tendo sido instrumentista e não ter sido específica para as demandas qualificadas da época. Expressam ainda que a carência de tais saberes sobre o tema refletiu no trabalho com os licenciandos e que há uma demanda institucional a ser atendida na formação de futuros professores de matemática.

Tardif (2014, p. 241), nesse sentido, contribui afirmando que,

[...] na formação de professores, ensinam-se teorias sociológicas, docimológicas, psicológicas, didáticas, filosóficas, históricas, e pedagógicas que foram concebidas, a maioria das vezes, sem nenhum tipo de relação com o ensino, nem com as realidades cotidianas do ofício de professor. (TARDIF, 2014, p. 241).

Ao expressarem que “conheço bastante sobre softwares de geometria dinâmica, sobre o uso de aplicativos e demais ferramentas, mas nunca pensando no ensino remoto ou na EaD, sempre foi com o foco no presencial” (DSC I, 2022) nos permite perceber que conhecer os aplicativos e ferramentas para utilizadas no ensino presencial pouco ajudou o professor durante o EREMTDIC. Podemos perceber a insatisfação e a preocupação dos professores com sua atuação no processo de isolamento social.

Desse modo ao dizerem que “[...] embora eu tenha utilizado vários recursos, várias ferramentas e tenha um conhecimento prévio para elas, a falta de formação específica para esse tipo de situação foi determinante” (DSC I, 2022), eles apresentam demandas sobre formação, preconizadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, que definem que os Projetos Pedagógicos de

Curso de formação de professores devem estar articulados com as TDIC, de modo a assegurar “o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso” (BRASIL, 2017, p.19).

No discurso, os docentes também manifestam que apesar da relação e até aproveitamento de experiências anteriores com tecnologias no ensino presencial, há uma demanda por formação e atuação específica no ensino remoto/EaD: “[...] contudo, precisamos continuar nos atualizando para, caso seja necessário, sabermos como utilizar e ensinar nesses ambientes virtuais” (DSC I, 2022).

Estas demandas, catalisadas pelo contexto de formação do ensino remoto emergencial, são coincidentes com as previstas nas diretrizes para formação de professores, que explicitam habilidade e competências como:

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar **soluções tecnológicas** para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
5. Compreender, utilizar e criar **tecnologias digitais de informação e comunicação** de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

(BRASIL, 2019, p.13)

Tais demandas estão também presentes na essência do Projeto Pedagógico de Curso de Matemática da UFGD, que reconhecem uma sociedade “inundada” pelas tecnologias, denotando a urgente necessidade de re-articulação do PPC para que se possa navegar no universo das TDIC.

Corroborando com isso, Sancho (2006, p. 18) destaca que “as tecnologias da informação e comunicação estão aí e ficarão por muito tempo, estão transformando o mundo e deve-se considerá-las no terreno da educação”, ainda para a autora,

O âmbito da educação, com suas características específicas, não se diferencia do resto dos sistemas sociais

no que se refere à influência das TIC e o contexto político e econômico que promove seu desenvolvimento e extensão. Muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia, sobretudo a audiovisual e a digital. Os cenários de socialização das crianças e jovens de hoje são muito diferentes dos vividos pelos pais e professores (SANCHO, 2006, p. 19).

Diante disso, torna-se emergente formar professores de Matemática para o mercado de trabalho, que tenham domínio de conteúdos matemáticos e que saibam articular distintas metodologias de ensino que sejam adequadas aos mais diversificados contextos de atuação.

### **DSC II – Os desafios do/no EREMTDIC**

Com o EREMTDIC comecei a utilizar as salas de aulas virtuais como repositório de materiais foi muito difícil deixar as certezas da sala de aula física e abrir espaços virtuais. Fiz muito do que sempre fiz no presencial, não sabia trabalhar de outra forma no início, mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas. Foram disponibilizados acesso aos recursos do Google, como, por exemplo, gravar a reuniões do Meet. Apenas recebemos tutoriais e mais tutoriais. eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito. Isso prejudicou muito pois se tivéssemos uma equipe gestora atenta as questões pedagógicas poderíamos ter mais sucesso. Parece irrisório, mas a pandemia foi capaz de mostrar a realidade assustadora de muitas pessoas, a necessidade de escolha entre internet ou alimentação? Internet em casa ou as compras de mercado? O que é mais importante? Como estamos preparados para lidar com estes desafios? Isso tudo fica e considero ser importante ser levado em consideração. Acredito que nenhuma tecnologia possa substituir o contato presencial com os estudantes, a falta de interação, a impossibilidade de perceber aquilo que só nós professores percebemos olhando nos olhos dos estudantes em relação ao que está ou não está aprendendo. Eu nunca tinha tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial, a vivência com EREMTDIC, no período da pandemia, ainda não foi completamente assimilado por mim, tudo foi dito e nós precisávamos fazer. A sensibilidade, a percepção as diferenças sociais, a capacidade de compreender as dificuldades financeiras, o entendimento sobre as condições de acesso dos estudantes, tudo isso fica como potencial para reflexão, fatores que todos professores devem levar em consideração no planejamento de suas aulas. Busquei levar isso sempre aos estudantes como forma de tentar perturbá-los sobre a realidade dos outros, a realidade que eu não conheço, a realidade daqueles para os quais planejo minhas aulas A pandemia veio

mostrar que nada substitui a sala de aula presencial, nada substitui o estar presencialmente com nossos alunos. Me sentia um nada falando para um monte de figurinhas ou letras, poucas eram as câmeras que eram abertas, poucos eram os que interagiam, ou que até mesmo davam um boa noite. Nestas salas de aula inseria espaços para conversa e buscava incentivar que os estudantes se comunicassem, interagissem mas pouco surtiu efeito. O meet e a sala de aula do google foram disponibilizados pela UFGD por meio de um convênio. Também havia a possibilidade de salas de aula no Moodle, para as atividades síncronas utilizei o Google Meet e suas ferramentas, de gravar e disponibilizar a aula em canal específico do youtube. Passei a utilizar o Google Forms para passar atividades. Para tirar dúvidas e enviar materiais nas atividades assíncronas utilizei e-mail e whatsapp. Produzi vídeos curtos instrutivos específicos do conteúdo, criei uma sala de aula virtual (Classroom) para disponibilizar de maneira mais organizada os materiais, atividades, realizar o feedback das atividades. Tentei integrar softwares como o GeoGebra e Excel para discutir conceitos matemáticos. Me recusei a usar o moodle pois era muito complexo para vincular os estudantes, no momento, sinto que os alunos ficaram saturados da comunicação em ambiente virtual, hoje, retornando ao presencial ainda faço uso delas como repositórios. Algumas componentes curriculares possibilitarão o uso de plataformas de aprendizado ou até mesmo aplicativos de modo combinado com o meet numa perspectiva de aprender e ensinar em ambientes remotos. Por sua vez, poderão refletir sobre o que aconteceu e buscar formas de lidar com este tipo de situação adverso em suas profissões, assim como nós tivemos que lidar. Certamente no futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de EREMTDIC e, talvez, teríamos então nós preparado para tal.

**Fonte:** A autora (2022)

No discurso II é possível considerar que, anterior e paralelamente às ideias centrais, destaca-se uma preocupação dos professores com as questões socioeconômicas que impactam no ensino remoto e que, para algumas falas, precedem os aspectos técnicos, pedagógicos e administrativos do uso de TDIC no ensino remoto. Assim, a hipossuficiência econômica de considerável parte dos alunos, sobretudo de licenciatura, para ter acesso às tecnologias apresentadas para uso destacou-se nos discursos: “a pandemia foi capaz de mostrar a realidade assustadora de muitas pessoas, a necessidade de escolha entre internet ou alimentação? Internet em casa ou as compras de mercado?” (DSC II, 2022).

Nestas manifestações de preocupação, podemos perceber que a precariedade de acesso à internet, a instabilidade de sinal, a baixa velocidade de rede, a franquia limitada de pacote de dados, a necessidade de compartilhamento/revezamento de equipamentos com vários membros da família, a disponibilidade de equipamentos (celulares, tablets, notebooks e/ou PCs) obsoletos ou danificados, o espaço para utilização das tecnologias (mesa, cadeira e uma sala/ambiente) e até mesmo questões de acessibilidade para pessoas com deficiência, são todas questões tão ou mais importantes que as competências e habilidades para utilização das TDIC.

Diante disso, como pensar os aspectos técnico-pedagógicos da utilização de tecnologias no ensino remoto, sem antes e também refletir sobre as impossibilidades/dificuldades dos alunos para ter estas tecnologias? A necessidade de refletir sobre este ponto é frisada no discurso II (DSC II, 2022):

[...] a sensibilidade, a percepção as diferenças sociais, a capacidade de compreender as dificuldades financeiras, o entendimento sobre as condições de acesso dos estudantes, tudo isso fica como potencial para reflexão, fatores que todos professores devem levar em consideração no planejamento de suas aulas.

Este aspecto do discurso pode ser refletido a luz dos saberes docentes que Tardif caracterizou como saberes docentes sociais, que além do aporte cognitivo, deve considerar aspectos pessoais relacionados à história de vida e às vivências dos professores, bem como ao contexto de seus alunos e do meio em que ensinam (Tardif, 2012).

Neste sentido, a quase ausência de TDIC como recurso difundido para utilização pedagógica articulado ao ensino da sala de aula dos cursos de licenciatura pode ser identificada nos discursos como um descompasso com os tempos atuais. Tecnologias de interações síncronas e assíncronas por texto, áudio, vídeo e audiovisual são uma constante nos tempos atuais em contextos de trabalho, serviços públicos, comércio, lazer, entretenimento, dentre outros. Mas na sala de aula e no uso escolar dos estudantes há um grande descompasso pelo não uso ou pelo uso esporádico, mínimo, não havendo experiência anterior sobre utilização ordinária de tais recursos: “eu nunca tinha

tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial” (DSC II, 2022).

Podemos apreender também, que o discurso sobre este descompasso, repentinamente percebido, aponta para necessidade de urgente preparação para a realidade atual e futura, pois, como enunciado “certamente no futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de EREMTDIC e, talvez, teríamos então nós preparado para tal” (DSC II, 2022).

O discurso também remete a um reconhecimento coletivo da falta de experiência/preparação para utilizar as TDIC conforme as demandas do EREMTDIC, com afirmações que vão da total falta de experiência à insuficiência/inadequação da pouca experiência e da preparação disponíveis diante dos desafios que surgiram (DSC II, 2022):

- Como estamos preparados para lidar com estes desafios?
- Eu nunca tinha tido a experiência de trabalhar com os estudantes fora do presencial.
- Fiz muito do que sempre fiz no presencial, não sabia trabalhar de outra forma no início.
- Apenas recebemos tutoriais e mais tutoriais. eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito.
- Me recusei a usar o moodle pois era muito complexo para vincular os estudantes.

A análise destes aspectos do discurso também revela que, apesar da falta de experiência frente aos desafios e da insuficiência do suporte/preparação, com o tempo e no decorrer do EREMTDIC, o estudo, a troca de informações e o aprendizado em uso das tecnologias, fizeram com que, aos poucos, fossem alcançados avanços: “mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas” (DSC II, 2022).

Neste sentido, isso corrobora com o que Figueiredo (2020, p.33) expressa, ao afirmar que:

Torna-se necessário problematizar o seu uso e procurar mecanismos para criar situações que possam gerar aprendizagens, visto que a diversificação e o acesso aos

mesmos ocorrem de forma muito rápida, e os mecanismos de consulta são capazes de dinamizar as aulas, mostrando que a educação pode acontecer em todo lugar, não mais limitada aos espaços formais. (FIGUEIREDO, 2020, p.33).

Esta dimensão do discurso coletivo dos sujeitos pode ser associada a dinâmica de construção dos saberes docentes, pois Tardif (2012) ressaltou que o professor atua conforme a necessidade e o contexto escolar a que está submetido em um determinado momento, no que associa ao polimorfismo do raciocínio e o saber-fazer docente.

Em relação aos recursos disponibilizados e utilizados, os discursos dos sujeitos permitem perceber que alguns recursos eles conheciam, mas não utilizavam no ensino na sala de aula e outros eles desconheciam e foram conhecendo, aprendendo a usar e usando, ao longo do EREMTDIC. A análise deste aspecto revelou uma sucessão de momentos/fases que enfrentaram:

1 - Com a pandemia se viram compelidos a utilizar TDIC para o ensino remoto, uma vez que o ensino presencial ficou inviabilizado naquele momento (DSC II, 2022);

2 - A Universidade ampliou a disponibilização de alguns recursos que já disponibilizava antes e passou a disponibilizar outros que antes não disponibilizava: (DSC II, 2022);

O meet e a sala de aula do google foram disponibilizados pela UFGD por meio de um convênio. [...]

[...] também havia a possibilidade de salas de aula no Moodle, para as atividades síncronas utilizei o Google Meet e suas ferramentas, de gravar e disponibilizar a aula em canal específico do youtube.

[...] Passei a utilizar o Google Forms para passar atividades.

[...] Para tirar dúvidas e enviar materiais nas atividades assíncronas utilizei e-mail e whatsapp.

(DSC II, 2022)

3 - Apesar de disponibilizar os recursos e tutoriais, as formações e capacitações para o uso, não foram realizadas ou o foram de forma insuficiente e inadequada: “apenas recebemos tutoriais e mais tutoriais. eles decidiam e nós executávamos da forma como dava de ser feito” (DSC II, 2022);

4 - Sem estarem capacitados para a utilização, aos poucos os docentes começaram a utilizar os recursos, aprendendo na prática de estudo e uso: “não

sabia trabalhar de outra forma no início, mas com o tempo comecei a compreender um pouco mais e fui melhorando as coisas” (DSC II, 2022);

5 - Mesmo com muitas dificuldades e limitações, a avaliação que fazem do uso é positiva, que poderia ser melhor com planejamento, gestão e capacitação adequados: “se tivéssemos uma equipe gestora atenta as questões pedagógicas poderíamos ter mais sucesso (DSC II, 2022);

6 - Vários continuaram utilizando as TDIC, que começaram a usar no ensino remoto emergencial, nas suas aulas com o retorno das atividades letivas presenciais: “hoje, retornando ao presencial ainda faço uso delas como repositórios” (DSC II, 2022).

Estas lacunas, defasagens e insuficiências na formação dos docentes formadores quanto ao uso de TDIC nos leva a problematizar que o que está destacado na fundamentação do atual PPC de matemática da UFGD não se configura na realidade da prática pedagógica (UFGD, 2015):

O mercado de trabalho atual solicita um tipo profissional que domine os conteúdos e que também saiba trabalhar e empregar metodologias de ensino adequadas ao meio social que está inundado de novas tecnologias. Esse profissional deve dominar essas novas tecnologias e empregá-las no ensino em sala de aula a fim de promover uma educação integrada na nossa sociedade (UFGD, 2015).

Na mesma esteira sobre a utilização dos recursos, as falas dos docentes sobre o contato com os alunos revelam uma convergência de percepção em dois pontos: apesar dos esforços e do potencial das TDIC, a participação e envolvimento dos alunos foram aquém do esperado; nenhuma das tecnologias que utilizaram substitui o contato presencial professor-aluno em sala de aula.

Sobre a quase apatia na participação dos alunos, as falas em tom de frustração destacam:

Me sentia um nada falando para um monte de figurinhas ou letras, poucas eram as câmeras que eram abertas, poucos eram os que interagiam, ou que até mesmo davam um boa noite. [...]

Nestas salas de aula inseria espaços para conversa e buscava incentivar que os estudantes se comunicassem, interagissem mas pouco surtiu efeito. (DSC II, 2022);

Em relação à imprescindibilidade do contato presencial síncrono, ao menos na perspectiva da experiência que vivenciaram, os discursos são contundentes em defender que nenhuma tecnologia é capaz de substituir a sala de aula física (DSC II, 2022):

A pandemia veio mostrar que nada substitui a sala de aula presencial, nada substitui o estar presencialmente com nossos alunos.

Acredito que nenhuma tecnologia possa substituir o contato presencial com os estudantes, a falta de interação, a impossibilidade de perceber aquilo que só nós professores percebemos olhando nos olhos dos estudantes em relação ao que está ou não está aprendendo.

Na análise da ideia central de “pensar/repensar, planejar/replanejar”, os discursos se colocam a partir de considerações também relacionadas a outras ideias centrais, apontando para importantes reflexões, que nortearam a nossa pesquisa. Os três eixos de reflexão que despontaram nos discursos foram sobre:

- a falta de formação/capacitação para o EREMTDIC ... “como estamos preparados para lidar com estes desafios? Isso tudo fica e considero ser importante ser levado em consideração” (DSC II, 2022);

- a necessidade reflexão sobre como os desafios foram enfrentados ... “por sua vez, poderão refletir sobre o que aconteceu e buscar formas de lidar com este tipo de situação adverso em suas profissões, assim como nós tivemos que lidar” (DSC II, 2022);

- a urgência de se pensar a formação/capacitação para o EREMTDIC frente ao grande potencial de no futuro a demanda ressurgir ... “certamente no futuro não tão distante poderão surgir contingências que levem novamente a retomada de EREMTDIC e, talvez, teríamos então nós preparado para tal” (DSC II, 2022).

A análise do discurso II pode ser concluída com o destaque para o tom crítico e contextualizado que permeou as palavras do docente, reconhecendo desafios quanto a formação docente, mas desdobrando também para relevantes fatores relacionados, tais como infraestrutura, gestão, condições de trabalho, contexto socioeconômico dos alunos, interação professor-aluno etc.

### DSC III – Os instrumentos para o EREMTDIC

De uma hora para outra os professores formadores tiveram que apenas seguir as normas sobre o EREM formuladas pelos gestores não foi um processo gradual, foi uma mudança repentina que não respeitou o tempo e condições de aprendizagem dos alunos, assim como dos professores. A universidade demorou muito para prestar auxílio aos estudantes, muitos devem ter desistido por conta da falta de recursos para continuar estudando, ficou nítida a limitação provocada pelos meios tecnológicos que os alunos dispunham. Se houve debate/planejamento para a adoção do EREMTDIC eu não fiquei sabendo. Fomos de certo modo (creio que a quase totalidade dos docentes) "jogados" nesse desafio e tivemos que nos virar, correr atrás para encontrar orientações de como fazer e o que poderia ser utilizado (em termos de recursos tecnológicos), a universidade passava por um momento de intervenção. As coisas chegavam para nós por meio dos boletins de serviço. Eu não fui escutado. Não houve uma preocupação em apoiar o professor na utilização de maneira autônoma desses recursos em suas aulas. A UFGD ofertou um curso por faculdades, mas que, no meu entendimento, foi completamente desproporcional, foi cansativo e não possibilitou a reflexão sobre as ferramentas, voltamos ao velho "instrucionismo", ou seja, a ferramenta é essa, aqui você clica e grava, aqui você clica e insere um vídeo e por aí vai. nelas apenas foram apresentados variados recursos que poderiam ser utilizados Não tinha a minha disposição um laboratório equipado e uma profissional que me desse o suporte assim como temos no presencial, Nada foi disponibilizado em quesito de estrutura por exemplo, usei o meu computador pessoal, a minha internet, a energia elétrica também fui eu que paguei, no dia a dia, surgem necessidades contextuais e não tínhamos a quem recorrer para tirar dúvidas, os alunos precisavam ter computador ou notebook para realizar as atividades e os que tinham somente o celular não conseguiram utilizar, a precariedade de infraestrutura de rede e também dos terminais de acesso (Computadores, celulares, tablets) foi marcante. Houve uma pesquisa online para os estudantes para saberem se tinham acesso a rede, obviamente quem não tinha não teria como responder não é mesmo? E isso se perdurou durante todo período do EREMTDIC. Essa falta de participação gerou a exclusão de muitos alunos que não tinham recursos e condições necessárias para estudar nesse formato, o diálogo não fazia parte de nada na instituição. As reuniões de trabalho se multiplicaram via google meet e muitas permanecem neste formato horrível, a interação nestes ambientes continua "morna" e a necessidade de fazer das nossas casas nossos espaços de trabalho me fez estar em um lugar que eu não queria estar. ainda vejo que a limitação ao acesso aos dispositivos e qualidade de internet serão um problema pois esses gargalos prescindem de investimento em infraestrutura e melhora nas condições sociais para que os estudantes possam ter seus equipamentos (notebook, smartphone, rede descente de internet) para estudo. Como contribuição, penso que criou-se um cenário, por

meio da própria experiência, capaz de perturbar os sujeitos em formação, creio que com a retomada das atividades presenciais alguns aprendizados passarão a fazer parte do meu cotidiano e o estabelecimento de relações de confiança para participação mais autêntica dos alunos e professores é um grande desafio que precisa ser considerado nas formações

**Fonte:** A autora (2022)

No discurso III, é possível visualizar um desdobramento de questões importantes presentes nos outros discursos analisados como por exemplo: a falta e insuficiência de formação/capacitação dos docentes formadores; as limitações de acesso a infraestrutura e ambiente adequado de trabalho; e uma percepção positiva da árdua experiência de enfrentamento dos desafios do EREMTDIC.

O discurso compartilha a perspectiva do discurso II de que não houve formação/capacitação, nem planejamento/gestão adequados para o trabalho no ensino remoto emergencial uma vez que:

[...] fomos de certo modo (creio que a quase totalidade dos docentes) "jogados" nesse desafio e tivemos que nos virar, correr atrás para encontrar orientações de como fazer e o que poderia ser utilizado (em termos de recursos tecnológicos) (DSC III, 2022).

Este discurso se revelou mais detalhado quanto a apontar a responsabilidade da instituição em planejar, gerir, apoiar e avaliar a adoção do EREMTDIC:

UFGD ofertou um curso por faculdades, mas que, no meu entendimento, foi completamente desproporcional, foi cansativo e não possibilitou a reflexão sobre as ferramentas, voltamos ao velho "instrucionismo", ou seja, a ferramenta é essa, aqui você clica e grava, aqui você clica e insere um vídeo e por ai vai. nelas apenas foram apresentados variados recursos que poderiam ser utilizados (DSC III, 2022).

O mesmo tom crítico ao papel da Universidade na condução do processo se destaca na análise sobre ideias centrais de "infraestrutura" e "ambiente adequado" de trabalho. A fala, de quase desabafo, revela uma face da experiência de EREMTDIC que foi vivenciada, de encargo ao docente formador,

não apenas para buscar aprender a utilizar as TDIC, mas também para arcar pessoalmente com os custos de equipamentos e infraestrutura (DSC III, 2022):

Não tinha a minha disposição um laboratório equipado e uma profissional que me desse o suporte assim como temos no presencial,

Nada foi disponibilizado em quesito de estrutura por exemplo, usei o meu computador pessoal, a minha internet, a energia elétrica também fui eu que paguei, no dia a dia, surgem necessidades contextuais e não tínhamos a quem recorrer para tirar dúvidas [...] (DSC III, 2022)

O tom crítico do discurso em relação a precariedade de infraestrutura e apoio para o EREMTDIC não se limitou às demandas dos docentes formadores, mas também versou sobre as dificuldades dos discentes, que seriam maiores e excluiu muitos deles dos processos de ensino e de aprendizagem. Para o coletivo “os alunos precisavam ter computador ou notebook para realizar as atividades e os que tinham somente o celular não conseguiram utilizar” (DSC III, 2022).

A fala do sujeito destaca que, refletir sobre o EREMTDIC, envolve, além de aspectos pedagógicos, também aspectos políticos e econômicos, uma vez que o ensino remoto foi prejudicado, uma vez que:

[...] a universidade demorou muito para prestar auxílio aos estudantes, muitos devem ter desistido por conta da falta de recursos para continuar estudando, ficou nítida a limitação provocada pelos meios tecnológicos que os alunos dispunham (DSC III, 2022).

Ainda sobre as ideias centrais de infraestrutura e ambiente, a análise revela uma grande preocupação dos docentes com as questões estruturais e tecnológicas, argumentando que as limitações de acesso aos dispositivos, bem como a qualidade de internet são um problema que se configura em gargalos, que demandam “investimento em infraestrutura e melhora nas condições sociais para que os estudantes possam ter seus equipamentos (notebook, smartphone, rede descente de internet) para estudo” (DSC III, 2022).

O discurso conclui com uma reflexão, destacando a importância das experiências vivenciadas e o potencial de incorporação de práticas pedagógicas apreendidas no EREMTDIC, na realidade do ensino presencial (DSC III, 2022):

creio que com a retomada das atividades presenciais alguns aprendizados passarão a fazer parte do meu cotidiano e o estabelecimento de relações de confiança para participação mais autêntica dos alunos e professores é um grande desafio que precisa ser considerado nas formações. (DSC III, 2022).

Assim, a análise do discurso III pode ser concluída com a consideração de que as várias elaborações do sujeito neste discurso permitem uma relação com considerações de Tardif (2012) sobre os desafios e as especificidades do trabalho docente, no qual as ações do professor se constituem de forma completamente diferente de qualquer outra profissão, por se constituir em um trabalho interativo, constante e intenso com os alunos, com o planejamento pedagógico se dando “em um processo dialético, contínuo e em constante elaboração, considerando o pensamento do aluno e compondo, através da observação e da intervenção, o contexto das ações na sala de aula” (TARDIF, 2012, p. 62).

Ainda em um diálogo com Tardif (2012), a síntese do conjunto dos três discursos remetem às concepções de saberes docentes, que se vinculam ao "chão da escola" e sala de aula como locus de formação, práticas, vivências, desafios e experiências, em ações do cotidiano da vida escolar do professor, mobilizando conhecimentos de diferentes fontes e para diferentes modos de integração no trabalho docente (TARDIF, 2012, p. 63).

Como foi possível apreender nos três discursos, os docentes procuraram, em um esforço e dedicação pessoal, suprir as carências e lacunas de sua formação inicial e continuada, bem como da capacitação que deveria ser proporcionada pela instituição educacional na qual atuam, por saberes construídos na prática docente e no uso cotidiano de ferramentas, conforme o quadro abaixo:

**Quadro 4:** Os Saberes dos Professores

| <b>Saberes dos professores</b>  | <b>Fontes sociais de aquisição</b>   | <b>Modos de integração no trabalho docente</b>  |
|---|--|---|
| Saberes pessoais dos professores  | A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.  | Pela história de vida e pela socialização primária.   |
| Saberes provenientes da formação escolar anterior   | A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.                              | Pela formação e pela socialização pré-profissionais   |
| Saberes provenientes da formação profissional para o magistério                           | Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.                       | Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores |
| Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho                  | A utilização das “ferramentas” dos professores: programa, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc. | Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas                     |
| Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola | A prática de ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.                                   | Pela prática do trabalho e pela socialização profissional                                   |

**Fonte:** Adaptado de TARDIF, 2012

Como fechamento da análise dos discursos, proposta nesta dissertação, cabe afirmar que os discursos permitem destacar os saberes provenientes da própria experiência dos docentes-formadores na profissão, na sala de aula e na escola (no ensino remoto emergencial na universidade) oriundos da:

- utilização de ferramentas (tecnologias) de trabalho e sua adaptação às tarefas;
- prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.;
- prática do trabalho e socialização profissional, inclusive com intercâmbios.

A análise dos discursos coletivos, apresentada neste capítulo, tanto por seu conteúdo (indagações, críticas e reflexões) e sobretudo pelo lugar de fala dos docentes formadores de professores de matemática, permite concluir que é imprescindível conhecer, refletir e analisar as demandas,

preocupações e apontamentos destes sujeitos para o pensar o planejamento, a avaliação, a re-elaboração de PPCs e a formação docente como um todo.

## 6 ENCERRANDO ESTE CONVERSAR: CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO

Considerando o principal objetivo desta Dissertação que é compreender, por meio dos discursos coletivos dos professores formadores da área de Educação Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD, seus saberes e fazeres em relação à sua formação e aos recursos disponíveis para utilização de TDIC em tempos de EREMTDIC, as considerações construídas na investigação foram feitas com base na análise feita do PPC do curso de matemática da UFGD cotejada nas diretrizes curriculares nacionais para formação de professores para a educação básica, bem como na proposta de coleta e análise de discursos coletivos, por meio da técnica do DSC.

Assim, a partir de apontamentos nos capítulos, podemos considerar que o primeiro objetivo específico foi alcançado, pois foi possível **identificar as TDIC que foram utilizadas pelos formadores de professores no EREMTDIC**. Os sujeitos da pesquisa apontaram a utilização de recursos como aplicações de webconferência de áudio e vídeo (Googlemeet, Microsoft teams, Zoom Meet e Skype), ambientes virtuais de aprendizagem (google sala de aula e moodle da UFGD), repositórios de objetos didáticos (drive em nuvem para compartilhamento de textos, slides e vídeos para aulas) e ferramentas de comunicação com alunos (e-mail e whats-app). Sobre este ponto, podemos concluir que os docentes utilizaram variadas tecnologias, que foram disponibilizadas ou que buscaram por meios próprios, durante o isolamento social da pandemia, em um esforço de viabilizar o ensino remoto emergencial, diante do desafio repentinamente colocado.

Também foi alcançado o objetivo específico de **destacar as condicionantes técnicas, pedagógicas e institucionais para utilização das TDIC no fazer docente**, uma vez que os discursos dos sujeitos frisaram que não estavam suficientemente preparados/capacitados/formados técnica e pedagogicamente para a utilização das TDIC no contexto do ensino remoto emergencial, bem como a instituição deixou a desejar no planejamento e gestão do EREMTDIC.

À estas condicionantes, inicialmente presentes nos objetivos da investigação, desvelaram-se as condicionantes socioeconômicas de dificuldades de acesso, acessibilidade e sustentabilidade de alunos, docentes e até mesmo da estrutura da instituição quanto conexão de internet, disponibilidade de equipamentos adequados (smartphones, PCs, notebooks, tablets, servidores etc.) e até mesmo ambiente para utilizar tecnologias em “*home office*” (pacote de dados, mobiliário, sala, compartilhamento de recursos com outras pessoas da família etc.).

A respeito destas condicionantes, podemos concluir que elas impuseram desafios e limitações ao trabalho docente durante o ensino remoto emergencial da pandemia e que catalisaram uma percepção crítica dos sujeitos, tanto quanto as limitações de estrutura, de capacidade técnica, de gestão institucional e sobretudo de carência social, econômica e técnica para acesso de alunos (das periferias, das áreas rurais, das aldeias e de pequenas cidades) aos recursos tecnológicos mobilizados.

Podemos considerar alcançado o objetivo específico de **compreender a utilização das TDIC quanto aos aspectos didático, pedagógico e/ou técnico estrutural no fazer dos professores formadores**. A análise dos discursos apontou que os professores evidenciam suas angústias em relação aos desafios impostos pelo EREMTDIC, com falas singulares, desvendando suas formações para atuação neste período. Mas estes mesmos discursos também evidenciaram um compromisso com o fazer dos docentes formadores e uma busca por encaminhamentos por meio do estudo e das experimentações em sala de aula remota. Isto permite concluir que os docentes buscaram meios para o seu fazer docente em meio a situação emergencial. O fazer do professor está atrelado ao seu interesse, suas vontades, seus desejos e sem isso pouca coisa pode mudar. Tudo depende de como o professor percebe seu fazer no contexto em que está inserido.

Importa destacar o que Reshke e Cunha (2015, p. 308) expressam ao afirmarem que:

[...] as práticas pedagógicas nos Cursos de Licenciatura são parte integrante das aprendizagens da profissão docente. Mais do que dizer como fazer, os estudantes aprendem com o que vivem com seus professores e colegas de disciplinas, o que as responsabiliza sobremaneira no contexto curricular dos Cursos de Licenciatura.

No que tange ao objetivo geral do estudo, que foi “compreender por meio dos discursos coletivos dos professores formadores da área de Educação Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD seus saberes e fazeres, em relação à sua formação e aos recursos disponíveis para utilização de TDIC em tempos de EREMTDIC”, ele também foi alcançado, dentro do que foi delimitado na pesquisa.

Podemos concluir, quanto a este objetivo, que, apesar de não estar devidamente preparados/capacitados/formados para o EREMTDIC e da angústia e crítica frente a falta de planejamento, subsídios e recursos da situação, os docentes formadores buscaram por meio de estudo e esforço pessoal, superar os desafios didáticos, pedagógicos, técnicos e até estruturais em seu fazer, possibilitando o ensino remoto emergencial, mesmo que com limitações, por meio da construção de saberes docentes provenientes do estudo, da experiência e do fazer do “chão de escola”.

Já sobre a problematização da investigação, de refletir sobre “como os professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD (re)elaboraram o seu fazer docente a partir seus saberes frente aos desafios do EREMTDIC (ensino remoto emergencial mediado pelas TDIC)”, podemos concluir dez pontos importantes, sobre como re-elaboraram e seguem re-elaborando o seu fazer docente:

1 - partindo do reconhecimento de que não receberam formação inicial, continuada ou capacitação suficientes para as demandas do EREMTDIC, mas que precisam buscar tal preparação e trabalha-la com seus alunos como futuros professores;

2 - pautados pela crítica a práticas de gestão das instituições de ensino e cursos, que deixaram a desejar quanto ao planejamento, diretrizes e apoio institucional a alunos e docentes no contexto do ensino remoto emergencial;

3 - provocados pela falta de estrutura (equipamentos, ambientes e pessoal de apoio) das e para as TDIC, que exige debates sobre investimentos para a efetiva disponibilidade de tecnologias educacionais no cotidiano das salas de aulas de todos os cursos, sobretudo de licenciaturas;

4 - preocupados com as limitações, dificuldade e exclusões de boa parte dos alunos, quanto ao acesso social, técnico e econômico às TDIC mobilizadas para o ensino remoto emergencial (e, por desdobramento, também para o não emergencial);

5 - alertados que a falta de interesse, envolvimento e participação de grande parte dos alunos no ensino remoto emergencial (máxima de que o olho-no-olho docente-discente é insubstituível) é um problema tão grande quanto à defasagem de recursos tecnológicos e de formação docente;

6 - convencidos de que o autoestudo, o intercâmbio de conhecimentos e o desenvolvimento de experiências no “chão de escola” são importantes meios de construção da multiplicidade de saberes docentes;

7 - pautados pelo reconhecimento de que o fazer docente durante o EREMTDIC foi precário e emergencial e que, apesar da experiência parcialmente satisfatória, é necessário uma preparação e formação planejadas, antecipadas e articuladas;

8 - convencidos da importância de pensar os aspectos didático-pedagógicos do EREMTDIC para além do operacional e técnico de sua utilização;

9 - motivados a incorporar algumas práticas docentes com o uso de TDIC iniciadas no ensino remoto ao fazer docente cotidiano de aulas presenciais e não emergenciais;

10 - alarmados pela imprescindibilidade de repensar a formação e preparar as salas de aula para futuras emergências que demandem ensino remoto, antes de elas ocorrerem.

Estas conclusões, mesmo que condicionadas às delimitações do estudo, permitem considerar que este refletiu sobre educação, tecnologias e formação de professores de matemática, em um contexto diferenciado e na perspectiva de

um debate atual e mundial, que busca acumular subsídios sobre a educação em tempos de pandemia, sobre a educação pós-pandemia e sobre a preparação para eventuais novos contextos de isolamento social que possam demandas ensino remoto emergencial, além disso, buscou valorizar a experiência dos professores junto a seus estudantes uma vez que “[...] a valorização das experiências dos professores com seus estudantes constitui-se no campo preferencial de formação e de teorização das práticas pedagógicas [...].” (CUNHA, 2016, p. 71).

Estas considerações também permitem indicar que esta Dissertação apresenta potenciais contribuições para a qualidade da educação no Brasil, por ter destacado o discurso de docentes formadores de professores de matemática sobre demandas de formação sobre tecnologias educacionais e ensino remoto.

Com a análise dos discursos entendemos que o fazer do professor está atrelado ao seu interesse, suas vontades, seus desejos e sem isso pouca coisa pode mudar. Tudo depende de como o professor percebe seu fazer no contexto em que está inserido. Não se faz uma alusão ao uso das tecnologias como “ferramentas salvadoras”, mas sim como possibilidades de significação destas em um mundo cada vez mais digital.

É preciso criar uma cultura de formação de professores voltada a formação de sujeitos imersos em um contexto digital. Um contexto que pensa e age com base nas demandas de uma sociedade que se beneficia pelos recursos digitais. É necessário criar uma cultura de professores que sejam capazes de (re)significar o ato docente, uma cultura capaz de perceber as necessidades formativas de seus alunos.

Concluimos apontando para a possibilidade de apreensão de tais considerações nas futuras re-elaborações de PPCs de licenciatura em matemática e também para a formação continuada dos atuais professores de matemática.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ATIÉ, L. Pandemia é oportunidade para repensar a formação docente. **Desafios da Educação**, 15 jun 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/formacao-docente-pandemia/>  
Acesso em: 5 jan. 2021

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BASSO, S. E. O. et al. A matemática diante da possibilidade do ensino remoto: uma discussão curricular. **Plurais Revista Multidisciplinar**, Salvador, v.5, n.2, maio-ago 2020.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 2, de 10 de dezembro de 2020: institui diretrizes para ensino remoto emergencial. **Diário Oficial da União**, 11 dez. 2020. Brasília: IN, 2020.

BRASIL. **Parecer CNE/CP Nº 11/2020**, de 7 de julho de 2020: orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia. Brasília: Ministério da Educação, 2020.

BRASIL. **Portaria MEC Nº 2.117**, de 6 de dezembro de 2019: dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EAD em cursos de graduação presenciais. Brasília: Ministério da Educação, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância**. Brasília: Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2017.

BRASIL. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância**. Brasília: Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2/2019**: define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação, 20 dez. 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2/2015**: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação, 1 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 3/2003**: estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Brasília: Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação, 25 fev. 2003.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.302/2001**: diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura. Brasília: Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação, 6 nov. 2001.

CARNEIRO, R. F.; PASSOS, C. L. B. As Concepções de professores de matemática em início de carreira sobre as contribuições da formação inicial para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 36, p. 775-800, 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Anna Luisa de. **Matemática e o currículo da era digital**: os desafios para a inovação na prática educativa. Tese de doutorado. Unesp, 2018.

CUNHA, M. I. da. Aprendizagem da Docência em Espaços Institucionais: é possível fazer avançar o campo da formação de professores?. In: PRYJMA, M. F.; OLIVEIRA, O. S. **O Desenvolvimento Profissional Docente em Discussão**. p. 63-77, Curitiba/PR: Ed. UFTPR, 2016.

\_\_\_\_\_. **O bom professor e a sua prática**. 24. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FIGUEIREDO, T. D. **O eu-professor coletivo-singular**: discursos sobre as tecnologias em uma rede fechada de conversações“. Curitiba: Appris, 2021.

FIGUEIREDO, T. D. **Os discursos dos professores de matemática sobre suas tecnologias**: uma cultura docente em ação. Curitiba: CRV, 2020.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**. 3. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

KALINKE, M. A. et al. Tecnologias digitais na formação e prática dos futuros professores de Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2017.

LEFEVRE, F., LEFEVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo**: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). Bauru: Edusc, 2005.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. O sujeito que fala, 2006. **Interface** – Comunicação, Saúde, Educação, São Paulo, v. 10, n. 20, p. 517–524, 2006.

LEFEVRE, F., LEFEVRE, A. M. C. **Pesquisa de Representação Social**. Brasília: Liberlivro; 2010.

LEFEVRE, F., LEFEVRE, A. M. C. Discurso do Sujeito Coletivo: Representações Sociais e Intervenções Comunicativas. **Texto Contexto Enfermagem**, 23(2), 2014, 502-507.

LEFEVRE, F., LEFEVRE, A. M. C.; MARQUES, M. C. C. Discurso do Sujeito Coletivo, complexidade e auto-organização. **Ciências e Saúde Coletiva**. 2009; 14(4):1193-1204.

LEFEVRE, F. et al. Assistência pública à saúde no Brasil: estudo de seis ancoragens. **Saúde e Sociedade**. 2002; 11(2):35-47.

LIMA, J. M. S. **Educação, multimodalidade textual e Libras**. Tese (Doutorado em Educação). Dourados: UFGD, 2019.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.

MONTEIRO, S. A. S. (Org.). **Educação a distância na era COVID-19**: possibilidades, limitações, desafios e perspectivas. Ponta Grossa- PR: Atena, 2020.

MORAN, J. M. Educação híbrida: um conceito chave para a educação. In: TANZI NETO, A. TREVISANI, F. M., BACICH, L. (org.s) **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MURÇA, G. Desafios do ensino remoto impactam na saúde mental dos professores. **Revista Quero**, 25 set 2020.

NASCIMENTO, G. S. V. **Para ler vozes na tela**. Tese (Doutorado em Educação). Dourados: UFGD, 2018.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 2010.

RESCHKE, M. J.; CUNHA, M. I. A docência de didática nos Cursos de Licenciatura: quando forma é conteúdo na Formação Inicial. In: GOMES, Suzana dos Santos, QUARESMA, Adilene G. **Políticas e práticas na educação básica e superior: desafios da contemporaneidade**. Belo Horizonte: Editora Fino Traço. 2015, p. 295-210.

RODRIGUES, Sheyla Costa. **Rede de conversação virtual**: engendramento coletivo-singular na formação de professores. 2007. 150p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SANCHO, Juana Maria. De tecnologia da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J. M; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-42.

SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, ano XVII, vol. 17, n. 30, jul./dez. 2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

UFGD. **Projeto Pedagógico Do Curso de Licenciatura em Matemática**. Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2017.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Educação Básica e ensino superior:** projeto-político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 2004.