



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO**

ERIE NE MACÊDO DE MORAES

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA AFETADA PELA PANDEMIA:
UMA EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO
NORTE E NORDESTE BRASILEIRO**

PALMAS/TO

2021

ERIE NE MACÊDO DE MORAES

FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA AFETADA PELA PANDEMIA: UMA
EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO NORTE E
NORDESTE BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Programa Profissional de Pós-Graduação em Educação (PPPGE) da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial à obtenção do grau de Mestra.

Orientadora: Dra. Vânia Maria de Araújo Passos

PALMAS/TO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M827f MORAES, ERIENE MACÊDO DE.
FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA AFETADA PELA PANDEMIA: UMA EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO NORTE E NORDESTE BRASILEIRO. / ERIENE MACÊDO DE MORAES. – Palmas, TO, 2021.
136 f.
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Educação, 2021.
Orientador: VÂNIA MARIA DE ARAÚJO PASSOS
1. Formação continuada. 2. Desafio . 3. Pandemia. 4. Ação-reflexão-ação.. I. Título

CDD 370

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ERIE NE MACÊDO DE MORAES

FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA AFETADA PELA PANDEMIA: UMA
EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO NORTE E
NORDESTE BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Programa Profissional de Pós-Graduação em Educação (PPPGE) da Universidade Federal do Tocantins. Foi avaliada para a obtenção do título de Mestra em Educação e aprovada em sua forma final pela orientadora e pela banca examinadora.

Linha de pesquisa - Currículos Específicos de Etapas e Modalidades de Educação

Produto final - Dissertação

Data de aprovação 27 /08 /2021

Banca examinadora

Profa. Dra. Vânia Maria de Araújo Passos, Orientadora, UFT

Prof. Dr. Idemar Vizolli, Examinador, UFT

Prof. Dr. Walber Christiano Lima da Costa, Examinador, UNIFESSPA/UFT

Aos meus pais, Dionísio Antônio de Macêdo (in memoriam) e Dilsa da Silva Macêdo por sempre acreditarem que a educação poderia mudar a vida dos seus filhos, por isso, impulsionaram a nossa caminhada, nos fizeram perceber que os valores e o caráter se revelam através das atitudes e da convivência com as pessoas. Também mostraram o quanto as nossas escolhas definem a nossa vida.

AGRADECIMENTOS

“O trabalho escrito pode vir assinado por um autor, mas é sempre fruto dos encontros e das oportunidades que aquela pessoa teve ao longo da vida”.

Andrea Moraes

Ao nosso bom Deus, por cuidar de cada passo em idas e vindas entre Tocantins e Bahia e por conceder saúde para fechar cada etapa e permitir chegar a este momento com alegria.

A toda minha família que incentivou e vibrou com cada fase, ao longo destes dois anos, minha mãe Dilsa, meu pai Dionísio (in memoriam) e meus irmãos: Darilene, Alcides, Dionísio, Luciene e Fábio Macêdo.

Aos meus queridos sobrinhos, os quais entenderam o significado da ausência e acompanharam os passos desse projeto, Lavínia, Nhícolas, Eduardo, Guilherme e Ana Liz que conceberam o compromisso como uma característica das pessoas que almejam um objetivo.

Ao meu esposo, Fábio Rodrigues, por demonstrar compreensão e parceria nessa jornada.

À minha orientadora Dr^a Vânia Maria de Araújo Passos, quem acreditou e incentivou o meu processo de busca, pelo carinho, serenidade e motivação nestes dois anos, registro aqui a minha gratidão.

Aos professores das escolas Luis Nunes e José Cardoso, aos diretores e coordenadores participantes de forma interativa dessa pesquisa. Também aos professores de matemática da rede de ensino em Luís Eduardo que contribuíram na troca de experiências, compartilhando saberes diversos.

Aos professores componentes da banca avaliadora, professora Dr^a Maria José de Pinho, professor Dr. Idemar Vizolli, professor Dr. Walber Christiano Lima da Costa, não só por aceitarem participar na avaliação deste trabalho, mas também pelas preciosas contribuições.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Tocantins, em especial aos ministrantes das disciplinas

tendo compartilhado conhecimentos, incitado a busca pela pesquisa, preparando, assim, a base para a apreensão dos saberes e a execução da pesquisa: Dr. Idemar Vizolli, Dr. Roberto de Carvalho, Dr^a Maria José de Pinho, Dr^a Denise Capuzzo, Dr. Eduardo Cezari, Dr^a Rosilene Lagares, Dr^a Carmem Artiolli. A todos meus sinceros agradecimentos!

A CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa de mestrado.

Aos grupos de pesquisa Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC) e Rede de Pesquisadores sobre professores do Centro-Oeste (REDECENTRO), os quais impulsionaram conhecimentos relevantes e balizaram a pesquisa.

Aos amigos e colegas que somaram durante essa trajetória, cada pessoa com suas peculiaridades deixou um pouco de si, Cristiani Carina Negrão entusiasta pela vida, companheira de longas jornadas e durante o mestrado não poderia ser diferente. Maria do Socorro Félix Bezerra com seu carisma acolhedor e sempre companheira. Lilia Reijane Menezes com quem tive o primeiro contato participando em congressos e contribuiu muito com dicas e experiências já adquiridas no percurso do mestrado, um laço que irá perdurar. Marina Carla pela ternura e atenção, sempre prestativa. Josseane Araújo, pela disponibilidade em compartilhar informações. Ana Maria Freitas Lima pela partilha nos materiais de leitura. Wellington Mota pela alegria que propaga. Débora Cristiana de Albuquerque pela determinação. Solange Aparecida Machado pela parceria. Laura Gualberto por nos incentivar pela resiliência que detém. Ritianne de Fátima, uma grande parceria em formações e troca de conhecimentos. Ao colega Ademir Bandeira Silva pela acolhida na escola em que atua como gestor e acolhida no desenvolvimento da pesquisa.

Ao professor Dr. Walber Christiano Lima da Costa, por palestrar numa das ações de formação, desenvolvida durante esta pesquisa.

Aos colegas Verônica Maria Miranda, Luciana Silva Frutuoso, Valder Almeida Nogueira, Ítalo Bruno Gonçalves, Priscila de Freitas Machado, Valdenir Castro Bezerra, pelo companheirismo de turma, as discussões e aprendizagens. Enfim, a todos que fizeram parte dessa história.

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática. ”

Paulo Freire

RESUMO

A formação continuada deve impulsionar as reflexões que permitam lidar com as incertezas enfrentadas nas escolas, as quais resultam das demandas da própria realidade contemporânea. Sob esse olhar a formação continuada de professores, realizada em serviço, no espaço da escola deve acontecer na perspectiva da ação-reflexão-ação. Nesse enfoque, o presente estudo teve por objetivo verificar a relevância atribuída à formação continuada nos espaços escolares e as contribuições que as ações de formações desenvolvidas trouxeram para os 12(doze) participantes; 08(oito) professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, 02 (duas coordenadoras pedagógicas) e 02(dois) diretores, que trabalham em duas escolas públicas da Educação Básica, nos estados de Tocantins e Bahia. A metodologia adotada baseou-se na pesquisa qualitativa, direcionada pela pesquisa-ação. Para reunir dados foi realizada a análise documental e as informações coletadas no campo da pesquisa mediada pelos instrumentos como registros de observação in loco e entrevista semiestruturada. A pesquisa iniciou em 2019 e encerrou em 2021, no período da pandemia, por isso foi adaptada às necessidades emergenciais provocadas pela COVID-19. Os dados e resultados revelam que a formação continuada no espaço escolar promove ação reflexiva, a ressignificação de novas metodologias e a construção de novos saberes, oriundos de uma troca interativa entre a equipe escolar, o que propicia mudanças de paradigmas; formação de novos valores, para convívio com os desafios presentes no mundo moderno.

Palavras-chave: Formação continuada. Desafio. Pandemia. Ação-reflexão-ação.

ABSTRACT

Continuing education should encourage reflections that allow dealing with the uncertainties faced in schools, which result from the demands of contemporary reality itself. From this perspective, the continuing education of teachers, carried out in service, in the school space must take place from the perspective of action-reflection-action. In this approach, this study aimed to verify the relevance attributed to continuing education in school spaces and the contributions that the training actions developed brought to the 12 (twelve) participants; 08 (eight) Mathematics teachers, from the final years of Elementary School, 02 (two pedagogical coordinators) and 02 (two) principals, who work in two public schools of Basic Education, in the states of Tocantins and Bahia. The methodology adopted was based on qualitative research, guided by action research. In order to gather data, documental analysis and information collected in the field of research were carried out, mediated by instruments such as on-site observation records and semi-structured interviews. The survey began in 2019 and ended in 2021, during the pandemic period, so it was adapted to the emergency needs caused by COVID-19. The data and results reveal that continuing education in the school environment promotes reflective action, the redefinition of new methodologies and the construction of new knowledge, arising from an interactive exchange between the school team, which provides for paradigm shifts; formation of new values, to live with the challenges present in the modern world.

Keywords: Continuing education. Challenge. Pandemic. Action-reflection-action.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Movimento cíclico da pesquisa-ação	31
Figura 2 - Ciclo da pesquisa.....	32
Figura 3 - Croqui dos dados analisados.....	29
Figura 4 – Alguns marcos regulatórios da formação de professores no Brasil.....	34
Figura 5 - Conceito de etnomatemática	60
Figura 6 - Fatores que interferem no IDEB.....	61
Figura 7 - <i>Card</i> de divulgação	63
Figura 8 - Encontro interinstitucional	65
Figura 9 - Convite para Encontro Formativo.....	66
Gráfico 1 - Percentual de professores da educação básica que realizaram cursos de formação continuada.....	41
Quadro 1 - Participantes da pesquisa	25
Quadro 2 - Os saberes dos professores	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Atividade de Coordenação
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
COVID	Doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2)
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMJCL	Escola Municipal José Cardoso de Lima
ETI	Escola de Tempo Integral
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LEM	Luís Eduardo Magalhães
MATIFIC	Matemática Gamificada para Alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental – Anos Iniciais.
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
PME	Plano Municipal de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGCom	Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade
PPP	Projeto Político Pedagógico
RIEC	Rede Internacional de Escolas Criativas
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFT	Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO – CAMINHO PERCORRIDO	14
1.1 Desvelando a pesquisa	199
2 PERCURSO METODOLÓGICO E CONTEXTO DA PESQUISA	21
2.1 Caracterização do contexto da pesquisa.....	21
2.1.1 Escola do município de Luís Eduardo Magalhães (BA)	21
2.1.2 Escola do município de Palmas (TO)	222
<u>2.2</u> Participantes da pesquisa	244
2.3 Fases da pesquisa.....	26
2.3.1 Diagnóstico: mapeamento da realidade	2626
2.3.2 Planejamento das estratégias	2626
2.3.3 Ação de desenvolvimento da formação.....	27
2.3.4 Análise dos dados e avaliação	28
2.3.5 Socialização dos resultados	29
2.4 Tipo de pesquisa e abordagem metodológica.....	30
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	333
3.1 A Formação continuada e a prática docente	344
3.2 Plano Nacional de Educação e a Formação Continuada	39
3.3 Plano Municipal de Luís Eduardo Magalhães	422
3.4 Plano Municipal de Educação de Palmas	433
3.5 A Formação Continuada e o Projeto Político Pedagógico.....	444
3.6 Formação Continuada e a pandemia COVID -19.....	488
4 RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS DA PESQUISA	511
4.1 Análise documental	511
4.2 A Entrevista semiestruturada	533
4.3 Mediação pedagógica	577
4.4 Oportunidade para troca de experiência	622
5 CONSIDERAÇÕES	72
REFERÊNCIAS	755
APÊNDICE A - PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA	800
APÊNDICE B - ARTIGO 1	1000
APÊNDICE C - ARTIGO 2	1100
APÊNDICE D - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	1222

APÊNDICE E - TCLE: PROFESSORES.....	1233
APÊNDICE F - TCLE: COORDENADORES	1266
APÊNDICE G - TCLE: DIRETORES	12929
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	1322

1 INTRODUÇÃO – CAMINHO PERCORRIDO

Aqui compartilho o que está imbricado nas minhas concepções de educação, do fazer pedagógico, aquilo em que acredito e o que me tornei ao longo da trajetória como professora da educação básica. Compreendo que discutir práticas do contexto escolar requer um olhar mais apurado em relação aos elementos que permeiam o fazer da sala de aula e presentes nos sujeitos envolvidos no processo. A formação continuada como objeto de estudo, neste cenário, exige um conhecimento prévio do seu significado e as características que a definem.

Pensar a educação na terceira década do século XXI, com o enfrentamento de uma pandemia (COVID-19)¹ constitui um grande desafio, mesmo porque é uma circunstância inédita para todos, muito embora também seja um momento de reforçar a fala de muitos autores, ao projetarem a educação para este século, no sentido de repensar a relação dos seres humanos com eles mesmos e com o meio. É este um tempo de exercitar as competências socioemocionais², uma necessidade que vem à tona, neste século mais acentuadamente, devido às transformações sociais serem mais aceleradas nessa situação de pandemia.

Destacamos, assim, a importância do pensamento com base sistêmica que, conforme Nascimento (2017, p. 217), “contemplam as diferentes possibilidades de interpretação e construção do real.” A autora destaca, ainda, que é na convivência “que nos formatamos, mas também nos transformamos” (*op cit*, p. 218).

Em concordância com essa base conceitual, Nascimento (2017) discute o pensamento ecossistêmico cujo principal foco “é reconhecer a interdependência entre os seres, processos e culturas.” Nesse sentido, a autora ressalta os seguintes componentes:

são componentes implícitos do pensamento ecossistêmico e de sua decorrente ação educativa: o diálogo; o saber ecológico e relacional; a solidariedade e a inclusão; a co-evolução; a ética; e a tenção às emergências e transcendência (NASCIMENTO, 2017, p. 221)

¹ A pandemia COVID-19, foi provocada pelo novo coronavírus (SARS – COV-2), iniciou como uma epidemia no final de 2019 na China, se apresentou como um dos maiores desafios sanitários deste século.

² Competências socioemocionais: o conjunto de habilidades que desenvolvemos para lidar com nossas emoções durante os desafios cotidianos e estão ligadas à nossa capacidade de conhecer, conviver, trabalhar e ser. Trata-se de uma integração entre o saber e o ser. (zoom.education).

Durante o percurso de realização desta pesquisa, em março de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) orientou todas as redes dos respectivos Sistemas de Ensino sobre a reorganização do calendário escolar para o ano de 2020, instruindo acerca da necessidade de criar ações preventivas devido à propagação do Coronavírus que causou a Pandemia COVID-19. Diante deste cenário, todas as redes e/ou sistemas de ensino (federal, estadual ou municipal) tiveram de emitir resoluções e pareceres para normatizarem as atividades educacionais considerando-se o formato remoto.

Conforme o CNE (2020), o Ensino Remoto de Emergência compreende o atendimento não presencial, incluindo (ou não) o uso de tecnologias digitais, enquanto permanecerem as medidas de prevenção ao novo Coronavírus (COVID-19). Isso no curso do ano letivo de 2020 e/ou quando acometidos por pandemias e outras intercorrências previstas nos termos da lei. Entende-se que o Ensino Remoto não se limita ao uso restrito de plataformas de aulas online, apenas com vídeos, apresentações e materiais de leitura. Tal proposta exige a diversificação de experiências de aprendizagem que visem, também, a criação de uma rotina de estudos capaz de oferecer aos estudantes, de realidade diversas, certa estabilidade frente ao cenário de aulas presenciais suspensas, primando pela equidade e igualdade.

Atuo na educação há 20 (vinte) anos. Nesse tempo, sempre tive a preocupação em realizar autoformação, primeiro por gostar de estudar de modo a melhorar minha atuação como profissional e ser humano, segundo pela oportunidade de relacionar a teoria com a riqueza viva no laboratório real que é a escola. Enquanto professora da educação básica, experienciei docência nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, sendo que nos anos finais trabalhei com o componente curricular Matemática. Em minhas ações sempre tive o cuidado em considerar as diferentes maneiras como o aluno aprende, permitindo a ele a condição de sujeito participante no processo de ensino, bem como a busca pela autonomia e apreensão dos conceitos, durante as aulas. A graduação em Pedagogia, Matemática e as especializações também em Matemática, permitiram-me traçar uma maneira peculiar de mediar a aprendizagem na sala de aula.

Nos últimos 12 (doze) anos exerci a função coordenadora pedagógica. E ao desempenhar esta função, considerei a essência do ser professor, dos anseios, das expectativas, sempre primando pelo trabalho colaborativo. Para tanto, busquei

aprimoramento na autoformação e na formação continuada ofertada pela rede de ensino, visto que o coordenador pedagógico tem papel fundamental na escola para articular a relação entre o Projeto Político Pedagógico e as ações pedagógicas, incluindo as estratégias de formação no espaço escolar. A continuidade da minha formação ocorreu por meio da especialização em gestão educacional, gestão escolar e coordenação pedagógica. Esses cursos lato sensu permitiram uma conexão entre os subsídios teóricos e o fazer da função.

Resido na cidade de Luís Eduardo Magalhães, localizada no estado da Bahia. A rede pública de ensino na educação básica atende 20.300 (vinte mil e trezentos) alunos. A busca pelo mestrado se deu numa maratona em várias faculdades do país. As cidades mais próximas que oferecem o mestrado em educação são Brasília e Palmas, perfazendo 544 km e 480 km, respectivamente, em distância. A terceira seleção, na UFT (Universidade Federal do Tocantins), deu-me a oportunidade de ingressar no mestrado em Educação. A primeira disciplina cursada por mim (na UFT) foi em 2018 (Educação dos povos tradicionais), na condição de aluna especial. A disciplina foi ministrada pelo professor Dr. Idemar Vizolli, cujo objetivo foi o estudo da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Essa disciplina permitiu-me um contato com o mundo da pesquisa para além da teoria. O professor Dr. Idemar incentivou a participação em seminários e congressos, clarificando a importância do compartilhamento do saber de experiências, realizado ao se apresentar o resultado de uma pesquisa. Com isso, consegui internalizar as nuances que permeiam o mestrado. Em 2019, eu ingressei como aluna regular, defendendo como objeto de pesquisa a Formação Continuada, objeto inserido na linha1- currículos específicos de etapas e modalidades de educação- orientada pela Professora Dra. Vânia Maria de Araújo Passos, tendo ela conduzido com maestria todos os encontros de dúvidas e ajustes na pesquisa. E com muita gentileza e compreensão ela guiou todos os passos para concretude dessa pesquisa. Para que eu pudesse me apropriar de teorias ligadas ao tema da minha pesquisa, a professora Vânia indicou o grupo de pesquisa RIEC (Rede Internacional de Escolas Criativas) coordenado pela Professora Dr.^a Maria José de Pinho.

Ao longo do mestrado houve a oportunidade de participar dos momentos de estudos do grupo de pesquisa, Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC) e Rede de Pesquisadores sobre professores do Centro-Oeste (REDECENTRO). A

participação nesses estudos permitiu vincular as discussões e leituras à necessidade de repensar e desconstruir alguns conceitos internalizados, pleiteando, assim, a mudança de paradigma, para então compreender a relação existente entre teoria e prática enquanto profissional da educação.

O grupo de pesquisa Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC), possuía encontros semanais e objetivos de investigar, reconhecer, difundir o potencial criativo e inovador de escolas e professores. Assim, esse grupo contribuiu para a socialização e intercâmbio de projetos e processos institucionais criativos, transformadores e construídos coletivamente, como frutos de uma nova consciência nutrida por uma cultura de mudança, transformadora de práticas educativas e da sociedade. Com as leituras e discussões desenvolvidas nesse âmbito, eu ancorei os subsídios da minha pesquisa. As lições e reflexões conduzidas foram fundantes para o desdobramento da pesquisa-ação, perpassaram a academia, foram aprendizados para a vida.

Simultâneo às orientações, foram cursadas disciplinas basilares para as produções escritas e a referida pesquisa. Em Gestão da Educação no Território Municipal, ministrada pelo professor Dr. Roberto Francisco de Carvalho, o objetivo, proposto para a disciplina foi de analisar o processo de gestão constituído no estado brasileiro, pautado na legislação educacional de perspectiva democrática. Esse objetivo efetivou-se por meio de discussões, leituras e seminários, na dimensão teórico-prática da gestão, com foco no trabalho pedagógico.

Na disciplina de Prática de Pesquisa Aplicada Interdisciplinar, mediada pela professora Dra. Denise Capuzzo e pelo professor Dr. Eduardo Cezari, compreendi o planejamento e desenvolvimento de um projeto de pesquisa, com base em discussões epistemológicas. Os encontros sempre foram envoltos em sintonia e aconchego entre professores e a turma. As discussões, os seminários, as leituras e a autonomia direcionada aos discentes, para discutir e contribuir com o projeto do outro, fizeram da disciplina uma verdadeira formação em pares, emergindo daí a segurança e a oportunidade de redesenhar o projeto de pesquisa para posterior submissão ao CEP (Comitê de Ética e Pesquisa).

No decorrer das disciplinas Fundamentos em Interdisciplinaridade Práticas Educativas e Saberes na Formação Docente e Docência do Ensino Superior, ministradas pela professora Dr.^a Maria José de Pinho, encontrei reflexões acerca das teorias que compõem o processo educativo, distinguindo as contribuições e características dos paradigmas tradicionais e emergentes. Imbuídos na prática e na

fala da professora Dra. Maria José estão a epistemologia da complexidade e os elementos que a compõem. Entre as diversas expressões como: “aceitar o outro em sua plenitude”, “a transformação vem de dentro”, “o texto lido precisa estar em nós”, é possível identificar o seu compromisso com a educação, a valorização do ser para, então, refletir sobre o desafio que envolve o mundo contemporâneo e o trabalho com a educação escolar. Pesquisas, leituras, discussões e socialização de experiências permitiram agregar conhecimentos sobre o papel da universidade no Brasil e seu contexto histórico, social e cultural; pensar docência e as estratégias de ensino na universidade, considerando a formação de professores. Essas são algumas entre outras temáticas relevantes nesse contexto histórico de formação de professores, desde o Estado do Tocantins ao contexto Nacional.

A professora Dra. Rosilene Lagares, por meio da disciplina de Seminários de Dissertação, conduziu o estudo das abordagens epistemológicas de pesquisa qualitativa em educação. Durante as aulas, foi possível compreender a importância do método científico, características teóricas e instrumentais para fazer ciência no campo da educação. A disciplina constituiu uma grande oportunidade para os mestrandos socializarem as vivências das teorias e métodos presentes no contexto da pesquisa, realizando um panorama histórico da pesquisa em educação. A professora Dr.^a Rosilene Lagares oportunizou momentos de orientações para análise e reelaboração dos projetos de pesquisa. Neste cenário, realizei os ajustes necessários para adequações do projeto de pesquisa às exigências do CEP (Comitê de Ética e Pesquisa).

Na disciplina Concepções e práticas de formação de professores, experienciamos, após o primeiro encontro, o ensino no formato remoto no mestrado, decorrente da COVID-19. Essa disciplina, ministrada pela professora Dra. Carmem Lucia Artioli Rolim, trouxe ao meu objeto de estudo elementos fundantes. Consegui, então, estabelecer conexões entre as concepções apresentadas e o processo de formação e profissionalização docente. Os fóruns, as sínteses, as leituras, os vídeos, os incentivos, impulsionaram o entendimento de concepções teóricas que permeiam as práticas dos professores, mesmo de um modo não intencional.

Assim, respeitando as especificidades dos sujeitos envolvidos no processo de ensino, a formação continuada desenvolvida na escola precisa estabelecer o vínculo entre a prática e as concepções teóricas que a sustenta. Pois essa formação tem papel importante e deve estar presente no espaço escolar para estimular o processo

de reflexão e ação. Nesse enfoque, esta pesquisa investigou que relevância o compartilhamento de experiências de formação continuada, desenvolvidas nas escolas municipais em Palmas (TO) e Luís Eduardo Magalhães (BA), trouxe aos professores de Matemática?

1.1 Desvelando a pesquisa

Em função das mudanças sociais, econômicas e culturais, as tecnologias da informação e do conhecimento apontam novos cenários, determinando mudanças evidentes na vida das pessoas. Assim sendo, as novas tecnologias devem tornar-se potencializadoras dos processos de aprendizagens no espaço escolar. Isso implica a busca de caminhos alternativos pelos profissionais da educação, inserindo neste contexto as reflexões e mudanças a partir da formação continuada.

A profissão docente exige dos profissionais envolvidos no processo educativo o domínio do conhecimento científico e a tomada de consciência sobre a necessidade de mudanças de paradigmas para inserção na sociedade contemporânea. Para tanto, a formação continuada deve ser a propulsora das reflexões capazes de permitir a lida com as incertezas enfrentadas nas escolas, advindas das demandas da própria realidade contemporânea. O espaço da escola constitui lugar propício para o desenvolvimento da formação continuada. Por isso, essa pesquisa propôs, por meio da pesquisa-ação, verificar a relevância atribuída à formação continuada nos espaços escolares e as contribuições aos participantes através das formações desenvolvidas. A prática reflexiva de formação continuada é pesquisada por diferentes teóricos como Alarcão(2010), Almeida (2010), Anastasiou (1998), D'Ambrósio (1990), Fonseca (2002), Freire (2006), Imbernón (2000), Libâneo (2004), Nóvoa (1995), Passos (2011), Perrenoud (1999), Pimenta (200), Saviani (2000), Schon (2000), Tardif (2014), entre outros que subsidiaram a análise dos dados coletados.

A fim de direcionar o desenvolvimento da pesquisa fez-se necessário conhecer metas e objetivos propostos pelas unidades escolares nos seus respectivos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP). Essas unidades abarcam a formação continuada, assim, no mesmo intuito, promoveram-se momentos dessa formação nos espaços observados, possibilitando a troca de experiência entre os participantes. Precisamos identificar a relação existente entre a formação continuada e as contribuições desta pesquisa para os participantes.

O estudo está organizado em cinco seções: 1. Caminho percorrido, desvelando a pesquisa; 2. Percurso metodológico; 3. Fundamentação teórica; 4. Resultado e análise dos dados pesquisados; 5. Considerações e referências seguidas do corolário e anexos que derivam da pesquisa.

A seção primeira compõe-se da introdução, a justificativa e os objetivos, bem como a relevância deste trabalho. Esses elementos desenham o intuito da pesquisa e características específicas do objeto de estudo, Formação Continuada no espaço escolar. A segunda seção expõe o percurso metodológico, apontando o procedimento adotado para a coleta de dados, a caracterização dos participantes e o lócus da pesquisa. Descrevem-se, ainda, nesta parte, o processo da pesquisa-ação, as fases do planejamento e desenvolvimento das ações considerando o espiral dessa metodologia.

Já na terceira seção são apresentados fundamentos epistemológicos acerca da Formação continuada e a prática docente; o Projeto Político Pedagógico; O Plano Nacional e Municipais de Educação; o contexto pandêmico. A intenção desta seção é estabelecer um diálogo entre o objeto de estudo e autores que investigam as temáticas, a fim de sustentar teoricamente as concepções presentes na pesquisa.

E na sequência, a quarta seção registra a análise dos dados coletados advindos das entrevistas semiestruturadas realizadas com professores, diretores e coordenadores pedagógicos e dos registros observados. Descrevem-se, também, os momentos formativos da pesquisa-ação, as trocas de experiências entre os participantes. Essa seção trata, ainda, dos fundamentos de alguns teóricos, o momento histórico no cenário mundial marcado pela COVID-19^o qual direcionou a adequação das ações de formação.

Por último, a quinta seção discorre sobre as contribuições e reflexões da pesquisa desenvolvida, seguido das referências, corolário da pesquisa, artigos produzidos pelos participantes e apêndices oriundos de desdobramentos da pesquisa-ação e comprometimento dos envolvidos neste trabalho. Vislumbra-se como relevância social desta pesquisa a referência para as demais instituições de ensino, estabelecendo também uma troca de experiências entre os participantes, incluindo a pesquisadora.

2 PERCURSO METODOLÓGICO E CONTEXTO DA PESQUISA

Esta seção apresenta os aspectos metodológicos de sustentação dos procedimentos e a análise dos dados coletados neste estudo, apresentando as características do lócus da pesquisa. A pesquisa foi desenvolvida com professores de duas escolas da rede pública, de modo a permitir o alcance dos objetivos propostos. A escola Municipal José Cardoso de Lima, situada em Luís Eduardo Magalhães (BA) e a Escola de Tempo Integral Luiz Nunes, localizada no município de Buritirana, distrito de Palmas (TO). Aqui são apontados os participantes da pesquisa, a metodologia, a abordagem, o tipo e fases da pesquisa.

2.1 Caracterização do contexto da pesquisa

2.1.1 Escola do município de Luís Eduardo Magalhães (BA)

As informações citadas no corpo deste trabalho, que dizem respeito à Escola Municipal José Cardoso de Lima, foram reunidas do respectivo Projeto Político Pedagógico (PPP). A referida escola está situada no centro da cidade de Luís Eduardo Magalhães, no oeste da Bahia, na região Nordeste do Brasil e recebe este nome em homenagem ao Sr. José Cardoso de Lima, considerado idealizador da cidade de Luís Eduardo Magalhães (BA), um dos primeiros moradores da localidade. A escola oferece Ensino Fundamental – 6.º ao 9.º ano no turno diurno, e EJA (6º/7ºAno) - (8º/9ºAno) no período noturno, atendendo, aproximadamente, mil e seiscentos alunos de todos os bairros da cidade e de algumas fazendas.

No momento da pesquisa, a escola possuía duas unidades: uma no prédio sede e outra no prédio da extensão. A escola atendia 43 turmas, organizadas por faixa etária. Pensando na aprendizagem e bom desempenho cognitivo do educando e objetivando sanar as defasagens de aprendizagem, a escola oferecia apoio paralelo individualizado de Português e Matemática (reforço escolar), nos turnos opostos ao que o aluno estudava.

Para complementar a prática pedagógica como também permitir aos alunos uma sintonia com o mundo globalizado/informatizado/inclusivo a referida escola dispunha de uma sala de informática conectada à internet, onde também acontecia aulas de robótica. A unidade escolar Municipal José Cardoso de Lima possuía, no

momento da pesquisa, uma sala multifuncional, uma biblioteca e uma Ecoteca com acervo de livros diversificados, (biblioteca ecológica doada por empresa privada).

Sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB/2019), registra-se que na última avaliação, a unidade de ensino Municipal José Cardoso de Lima conquistou a nota 5,4. Também apresentou resultados expressivos nas Olimpíadas externas como: MATIFIC, OBMEP, CANGURU DE MATEMÁTICA³, alcançando o maior número de premiações entre medalhas e menções na região oeste da Bahia. As atividades desenvolvidas na escola encontram-se no portfólio virtual: <http://emjosecardosodelima.blogspot.com>. Faz-se mister informar que todos os professores que conduzem este trabalho possuem especialização na área que atuam.

A escola, em parceria com a comunidade escolar, instituiu ações por meio de projetos, no intuito de aproximar os pais e promover a participação deles na vida escolar dos filhos. Desse modo, ao final de cada unidade letiva, acontecia no período desta pesquisa, um encontro com os pais os quais participavam de atividades e reflexões acerca do andamento escolar, ao mesmo tempo em que tomam conhecimento do aprendizado dos respectivos estudantes sob suas responsabilidades e alunos da escola.

2.1.2 Escola do município de Palmas (TO)

As informações para caracterização da Escola de Tempo Integral Luiz Nunes de Oliveira foram fornecidas pelo Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP). A unidade escolar campo da pesquisa localiza-se em Buritirana. Esse distrito foi instituído em 16 de março de 1990, com o nome de Boa Vista do Tocantins, posteriormente rebatizado com o atual nome e pertence, ainda, à capital do Tocantins (Palmas, TO), região Norte do Brasil, distante 75 quilômetros do Palácio Araguaia, sede do Governo Estadual.

³ **MATIFIC** - É uma plataforma digital de aprendizagem de matemática, hospeda as Olimpíadas Matific para gerar engajamento sobre a educação matemática entre as crianças e comemorar suas conquistas. **OBMEP** - A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas é um projeto nacional realizado anualmente desde o ano de 2005, dirigido às escolas públicas e privadas brasileiras. **CANGURU DE MATEMÁTICA** - é uma competição anual internacional destinada aos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental até os da 3ª série do Ensino Médio.

Com surgimento do povoado, houve a necessidade de criar uma escola para atender as crianças que ali residiam. A presença da Unidade Escolar contribuiu significativamente para o desenvolvimento do local e com o aumento do número de moradores. Com a chegada do professor Luiz Nunes à comunidade e a notícia de ter uma escola em que os pais poderiam colocar seus filhos para estudar impulsionou a edificação das primeiras casas, formando o povoado de Boa Vista do Tocantins, atual Buritirana.

Para que funcionasse a escola, inicialmente, sob a administração do município de Porto Nacional, foi erguida uma casinha de adobe, onde o professor ministrava as aulas, geralmente no período noturno e sempre com a utilização de lamparinas, pois na região não havia energia elétrica. Com a instituição da Capital do Tocantins (Palmas) no ano de 1990, o pequeno povoado ganhou *status* de distrito e, com isso, a escola passou a pertencer a Secretaria Municipal de Educação de Palmas.

A estrutura física da unidade escolar está aparelhada com 16 salas climatizadas, tanto para o funcionamento das aulas como para o apoio pedagógico, sendo 3 salas para apoio pedagógico (Sala de orientação educacional, sala dos professores e sala de supervisão escolar), 3 salas para funcionamento do apoio diretivo (Sala do gestor, secretaria e financeiro), 1 cozinha e refeitório, 1 parque para e educação infantil, 1 quadra poliesportiva coberta para as aulas de educação física.

Em relação à aprendizagem dos educandos, a escola investe em ações que visam a trabalhar de maneira lúdica o conteúdo ministrado pelos professores. A Unidade apresenta no PPP, 14 projetos desenvolvidos durante o ano letivo, a saber: Café Literário, Consciência Negra, Escrevendo o Futuro, Eu faço cine na escola, Feira de Ciências, Gincana da Matemática, Matemática em família, Momento Cívico, Natal dos Sonhos, Família na escola, Projeto Conhecer, Sacola Literária, Semana da Diversidade e Soletrando.

Para exemplificar este trabalho, com projetos, o 'Projeto Conhecer' tem por finalidade conhecer a realidade do público que atende faz a escola mais humana e consciente do seu papel. Pensando nisso, a unidade escolar Luiz Nunes de Oliveira desenvolve projetos com a finalidade de aproximar a escola das famílias. Como exemplo, pode ser citado o Projeto Conhecer, cuja ação principal é conhecer as famílias dos alunos, as realidades em que seus alunos estão inseridos. A cada semestre, a equipe da Unidade Escolar define uma rota a ser visitada. Os pais/responsáveis são avisados previamente, através de bilhetes encaminhados via

aluno e disponíveis no aplicativo da escola. A aproximação escola-família demonstra eficácia, pois, é perceptível o quanto os alunos melhoraram o desempenho acadêmico, visto que o IDEB da escola Luiz Nunes de Oliveira foi destaque na última avaliação (2019) com o registro da nota 6,0. Ao longo dos últimos anos, a unidade escolar se destaca em festivais de artes e iniciação científica.

Outra característica digna de destaque na E.T.I Luiz Nunes é o aplicativo (APP) é uma das ações que fazem da escola um espaço acessível a todos da escola, disponibiliza aos alunos, acesso ao boletim escolar, reportagens escritas e audiovisuais produzidas pela equipe de mídia jovem da Unidade. Há um espaço para a publicação de recadinho da semana, arquivos como o Projeto Político-pedagógico – PPP, calendário escolar, horários das aulas, informações que identificam a escola, tais como CNPJ, endereço físico, eletrônico e contato telefônico.

Como identificação do corpo docente, a gestão frisou bem a questão de inserir a formação e fotografia de toda equipe (Administrativa, Diretiva, Professores Educação Infantil, Professores Fundamental I e II) e, as redes sociais oficiais da escola, além de criar um canal de comunicação (Contato/Ouvidoria) entre o usuário e a Unidade.

2.2 Participantes da pesquisa

Esta pesquisa contou com 12 (doze) participantes, sendo 08 (oito) professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, independentemente da idade e gênero, que foram destacados como sujeitos da pesquisa por ministrarem a disciplina que possui um registro histórico e cultural como difícil de ser compreendida. Também participaram 02 (duas) coordenadoras pedagógicas, um de cada escola e os respectivos diretores, incluídos na pesquisa com intuito de acompanharem o processo da pesquisa e participarem da entrevista.

Ratificamos o critério de inclusão dos diretores no grupo de participantes por serem eles os responsáveis pela consecução e o direcionamento de propostas referentes à formação continuada e a articulação destas, conforme a necessidade da escola, segundo consta no plano de cargos dos municípios.

Enquanto a inserção dos coordenadores pedagógicos como sujeitos da pesquisa, justifica-se por serem os mediadores da formação continuada na escola.

“Sendo a coordenação pedagógica o espaço privilegiado dessa formação de construção da autonomia e da elaboração do projeto político pedagógico para se pensar e concretizar caminhos possíveis, numa perspectiva crítico-reflexiva” (SILVA, 2007, p. 134). Quando o coordenador pedagógico se posiciona como formador, cria condições para que sua prática seja objeto de reflexão, desencadeando o processo de formação continuada in loco e se constitui como agente formador (ORSOLON, 2001)

Mesmo situadas em estados diferentes, Tocantins e Bahia, as escolas participantes apresentaram características comuns nas metas e objetivos presentes no PPP (Projeto Político Pedagógico). São essas escolas públicas da rede municipal do Ensino Fundamental que demonstram comprometimento com a aprendizagem e a formação humana dos estudantes, como também reconhecem e demonstram a formação continuada no espaço escolar como propulsora de reflexões a partir das problemáticas vivenciadas no cotidiano da escola.

Quadro 1 - Participantes da pesquisa

PARTICIPANTES	IDENTIFICAÇÃO	FORMAÇÃO
2 coordenadores pedagógicos	C ₁ e C ₂	Especialistas
2 diretores	D ₁ e D ₂	Especialistas
8 professores de matemática.	P1 - P2 – P3- P4 P5 – P6 – P7 – P8	3 mestres 5 especialistas

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Conforme o quadro 1 demonstra, participaram da pesquisa professores do sexo feminino e masculino que lecionam a disciplina de Matemática, coordenadores pedagógicos e diretores escolares. A faixa etária da população da pesquisa é de 28 a 55 anos. A respeito da formação, os coordenadores e diretores são pedagogos com especialização na área da educação. Dos professores, três são mestres em Matemática pelo Programa Profissional de Matemática (PROFMAT) da Universidade Federal do Tocantins. Os demais professores são especialistas, entre estes dois pedagogos e os demais com licenciatura em Matemática.

2.3 Fases da pesquisa

As fases da pesquisa compreendem o movimento do diagnóstico, planejamento, ação, avaliação e socialização dos resultados. Cada etapa desse ciclo se desenvolve a partir da identificação do problema, na tentativa de uma solução mediante as ações implementadas.

2.3.1 Diagnóstico: mapeamento da realidade

Para o diagnóstico foi direcionada uma solicitação de pesquisa às secretarias municipais de educação de Palmas (TO) e Luís Eduardo Magalhães (BA), especificando as escolas a serem pesquisadas e, após autorização concedida, foi encaminhada aos diretores das respectivas escolas.

O mapeamento das duas realidades se deu mediante registro das observações realizadas no local da pesquisa, análise do PPP (Projeto Político Pedagógico). Os Planos estaduais e municipais de educação subsidiaram o respaldo acerca do desenvolvimento da Formação Continuada e o valor agregado a ela nos espaços escolares. Para entender a formação continuada in loco foram direcionadas entrevistas semiestruturadas aos professores, coordenadores e diretores participantes da pesquisa, respeitando os princípios éticos e considerando as condições presentes no TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), dado que o projeto foi submetido com aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa⁴ da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

2.3.2 Planejamento das estratégias

Após o diagnóstico, as ações foram planejadas mediante solicitação dos professores e discussão com as equipes gestoras. Desse modo definiu-se o componente curricular que iria ser contemplado com a intervenção (Matemática). Como este componente curricular possui um histórico de os alunos apresentarem dificuldades e até mesmo resistência para assimilação dos objetos de conhecimento,

⁴ O projeto de pesquisa, foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (UFT), sob o parecer 4.37.083.

a sugestão acordada pautou-se na realização de momentos formativos que impulsionassem as metodologias para somar às práticas pedagógicas dos professores, pensando em despertar o interesse dos alunos.

As ações compuseram uma proposta de mediação pedagógica (Formação Continuada) desenvolvida nos momentos de coordenação, culminando na interação entre os professores de Matemática, na troca de experiências didáticas vivenciadas por estes, efetivando a etapa de interação, por mediação da pesquisadora. Durante as formações no município de Luís Eduardo Magalhães (BA), os professores tiveram a oportunidade de desenvolver práticas trabalhadas durante as formações. Alguns professores registraram em formato de artigo as experiências. Já em Palmas (TO), a visita na escola totalizou três momentos, porém não ocorrendo o momento presencial de formação, suspenso por precauções sanitárias, ou seja, devido a COVID-19.

A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, cujo quadro clínico varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional.

Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi definida pela OMS como uma pandemia. Assim, alguns momentos entre formação e troca de saberes sofreram alterações. Tendo sido pensada para se realizar de modo presencial, devido à Pandemia (COVID-19), a formação desenvolveu-se de forma remota, após acordado com os participantes da pesquisa, o formato remoto de continuidade da pesquisa, utilizou as ferramentas *Google Meet* e *WhatsApp* para continuidade.

2.3.3 Ação de desenvolvimento da formação

Para alcançar o objetivo de promover momentos de formação continuada nos espaços observados, possibilitando a troca de experiência entre os participantes, algumas ações de formação continuada foram desenvolvidas com base nas sugestões de temas apontadas pelos participantes.

Na Escola Luiz Nunes em Palmas (TO), as ações de formação foram reduzidas e adaptadas por consequência da COVID-19 (SARS-CoV-2). Em Luís Eduardo Magalhães (BA), os participantes foram contemplados com todas as ações de

formação apresentadas no plano de formação em anexo. Conforme o histórico apresentado que definem o perfil das duas instituições, evidenciam conquistas e a preocupação com a aprendizagem significativa dos alunos.

Ambas as unidades de ensino apresentaram uma preocupação com a metodologia de trabalho no componente curricular Matemática, por isso as ações foram voltadas para o aprimoramento de práticas a partir do objeto de conhecimento. Como os professores têm um horário de atividade de coordenação em que reúnem os professores do componente curricular em um dia específico, os encontros aconteceram nesses horários, e as temáticas das formações também foram discutidas nesses momentos.

Para atender aos desafios exigidos da educação no país e no século XXI, torna-se necessário partir de uma visão de educação global e sistêmica, que, indubitavelmente, aborde a questão da inclusão social e educacional, na era da sociedade em rede, para além da eterna disputa centrada no currículo escolar. Sobre a definição do papel da escola, o conceito deve ser articulado a partir de uma compreensão do fato educativo que permita estipular quais responsabilidades e funções correspondem a cada um dos agentes envolvidos na educação, ao mesmo tempo em que defina os marcos a serem alcançados em conjunto e o tipo de governança⁵ que facilite e estrutura do trabalho colaborativo.

Nessa perspectiva, o trabalho colaborativo, fomenta a criação de espaços reflexivos, facilitando a reciprocidade na construção do conhecimento, além de favorecer o respeito mútuo, estreitando as relações profissionais e humanas na construção do conhecimento a partir do esforço coletivo e troca de experiências vivenciadas nos espaços de formação.

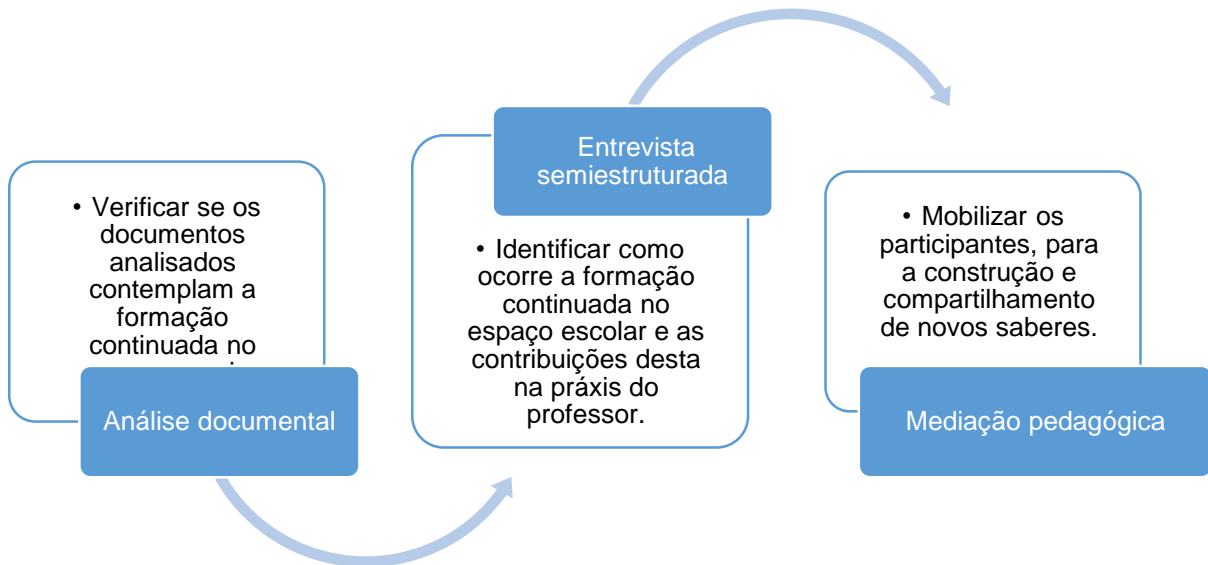
2.3.4 Análise dos dados e avaliação

Para alcançar o objetivo proposto na pesquisa, no quesito de identificar a relação existente entre a formação continuada e as contribuições da pesquisa para os participantes, foi necessário um olhar cuidadoso para análise dos dados e da avaliação. A análise dos dados e avaliação das ações desenvolvidas se deu mediante a coleta realizada nos dois momentos, ou seja, presencial e remoto. A verificação após

⁵ Governança neste caso é a forma como as regras, normas e ações são estruturadas, sustentadas e responsabilizadas.

a ação de formação não se efetivou conforme planejado, pois, até final de agosto, quando os dados da pesquisa começaram a ser analisados, as aulas ainda não haviam retornado; somente em setembro de 2020, as atividades remotas deram início nos dois estados, uma nova maneira de ensinar direcionou a educação básica e as demais modalidades no país e no mundo.

Figura 1 - Croqui dos dados analisados



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Esta pesquisa realça a triangulação através de diferentes fontes de coleta de dados, combinando a análise documental, entrevistas semiestruturadas e a mediação pedagógica. Assim, esses dados foram analisados em conjunto, no intuito de ampliar as interpretações para esclarecer o significado.

A triangulação é definida por Denzin, Lincoln e Netz (2007) como uma possibilidade de garantir a compreensão na profundidade do fenômeno pesquisado, uma combinação de diferentes metodologias para analisar o mesmo fenômeno, uma alternativa para validar e representar a realidade.

2.3.5 Socialização dos resultados

Em se tratando da divulgação, “[...] parece-nos desejável haver um retorno da informação entre os participantes que conversaram, participaram, investigaram, agiram, etc. Este retorno visa promover uma visão de conjunto. [...]” (THIOLLENT,

1986, p. 72). Assim, a socialização dos resultados é uma fase importante para os participantes, ao passo que estes conhecem as contribuições para a pesquisa e se reconhecem como parte da mesma. Essa socialização se dará mediante a publicação de um livro.

2.4 Tipo de pesquisa e Abordagem metodológica

A pesquisa realizada caracteriza-se como pesquisa-ação e pautou-se na abordagem qualitativa, que permite o trabalho com a diversidade de significados, atitudes, valores que caracterizam os participantes, ao mesmo tempo que a análise dos dados oportuniza a descrição e interpretação da realidade pesquisada. A abordagem qualitativa busca compreender o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, atitudes e valores, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos e uma maior familiaridade com o problema (GIL, 2012).

Para André (2013, p. 96), a abordagem qualitativa demanda “[...] uma descrição clara e detalhada do caminho percorrido e das tomadas pelo pesquisador ao conduzir seu estudo.” Por apresentar aspectos específicos, esta abordagem permite a compreensão da problemática da pesquisa, destacando-se cinco características básicas, definidas por Lüdke e André (1986, p. 11):

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como o seu principal instrumento.
2. Os dados coletados são predominantemente descritos.
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto.
4. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Diante dessas cinco características, torna possível perceber as possibilidades de investigação e análise dos fenômenos no ambiente pesquisado, além de viabilizar reflexões, diálogos e postura crítica dos participantes.

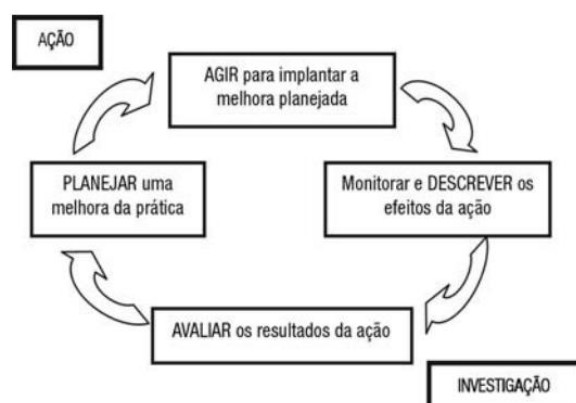
A opção pelo tipo de pesquisa-ação, se deu por permitir que os envolvidos tivessem condições de refletir criticamente sobre suas ações. Por isso, possibilita que o pesquisador intervenha no contexto da pesquisa, analisando-a, no intuito de mobilizar os participantes, para a construção de novos saberes. A literatura traz várias definições acerca da pesquisa-ação, abordando características que são peculiares a

este tipo de pesquisa. Entre os vários conceitos, alguns são apresentados no intuito de legitimar a pesquisa. A pesquisa-ação é “um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo” (THIOLLENT 1986, p. 14). Nesse mesmo enfoque, Tripp (2005, p. 477), define ser “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. “E pressupõe uma participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada” (FONSECA, 2002, p. 34).

Esse tipo de pesquisa requer uma metodologia capaz de funcionar como instrumento de transformação social, na qual os pesquisados possuem simetria em relação ao pesquisador. A pesquisa passa a ser um instrumento de mediação, reflexão e participação voltado para o estabelecimento de novas dinâmicas e práticas epistemológicas em relação às metodologias tradicionais. Conforme Elliot (1997, p. 17), a pesquisa-ação é um processo que se transforma em espirais de reflexão que abrange: “Aclarar e diagnosticar uma situação prática [...]; formular estratégias de ação; desenvolver essas estratégias e avaliar sua eficiência; ampliar a compreensão da nova situação; proceder aos mesmos passos para a situação prática”.

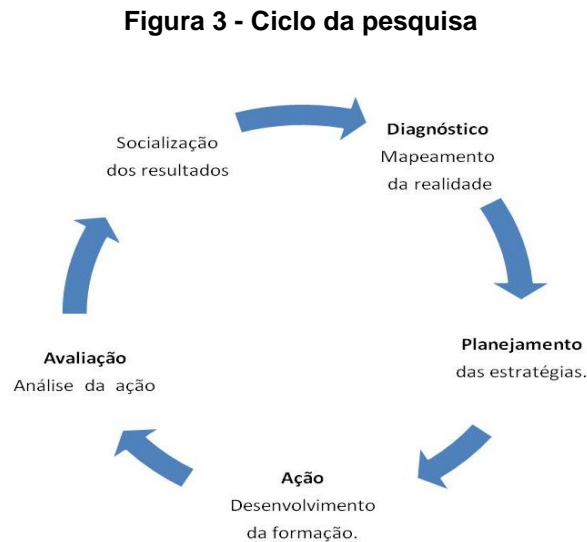
Nesse mesmo entendimento, Tripp (2005) exemplifica a definição de pesquisa-ação, através desse movimento cíclico, um processo que ocorre a partir da identificação do problema, planejamento das ações, monitoramento dessas ações seguido da descrição dos efeitos dessas e a avaliação das ações desenvolvidas, como representa a figura a seguir:

Figura 2 - Movimento cíclico da pesquisa-ação



Fonte: Tripp (2005, p. 446).

Então, faz necessário assumir uma postura subjetiva para que o processo cíclico da pesquisa ocorra de modo interativo. Assim, esta pesquisa fundamenta-se na pesquisa-ação direcionada pelo movimento a seguir:



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

De acordo com Lewin (1946) a pesquisa-ação deve ser iniciada com base em um contexto social concreto que se propõe transformar. A partir das mudanças provocadas pela metodologia, deve haver uma constante reflexão desse processo. De modo que os resultados devem estar sob reflexão e crítica.

A atmosfera de objetividade, a disposição do corpo docente de discutir abertamente seus erros, longe de prejudicar-lhes a posição, parecia conduzir a um aprofundamento da compreensão e àquela disposição de serena objetividade que em lugar algum é mais difícil de atingir que no campo das relações intergrupais, o qual está carregado de emotividade e rigidez de atitude, mesmo entre os chamados liberais e entre aqueles cuja tarefa é promover relações intergrupais (LEWIN, 1978, p. 225).

Assim, a prática em conjunto tem por objetivo estimular os sujeitos a se ajudarem, ao invés de competirem, ao passo que seja forjada uma cultura de coletividade, cooperação e apoio mútuo. No quesito relacionamento pesquisador e participantes na pesquisa, Gil (2012) destaca que esse relacionamento não se estabelece na observação do pesquisador sobre o pesquisado, porém ambos acabam identificando-se. Por isso, nessa pesquisa, o relacionamento entre pesquisador e os participantes se deu numa relação de parceria, distanciando assim, da concepção hierárquica na pesquisa. Desde o primeiro contato com os participantes ficou instituído

o processo de confiança necessária para a participação dos grupos no processo de desdobramento das etapas da pesquisa.

Nesse sentido, a pesquisa-ação propõe a construção de uma metodologia a partir de técnicas e procedimentos de análise de dados capazes de romper com a lógica imperante das pesquisas acadêmicas que pressupõem uma relação de hierarquia do pesquisador sobre o pesquisado, entre a prática docente e discente ao inviabilizar a tentativa de estabelecimento de uma relação construtiva e de aprendizado para ambas as partes.

Dentre as diversas técnicas de análise e instrumentos utilizados para coleta de dados citam-se a análise documental, a observação direta em campo, as entrevistas semiestruturadas e a mediação pedagógica.

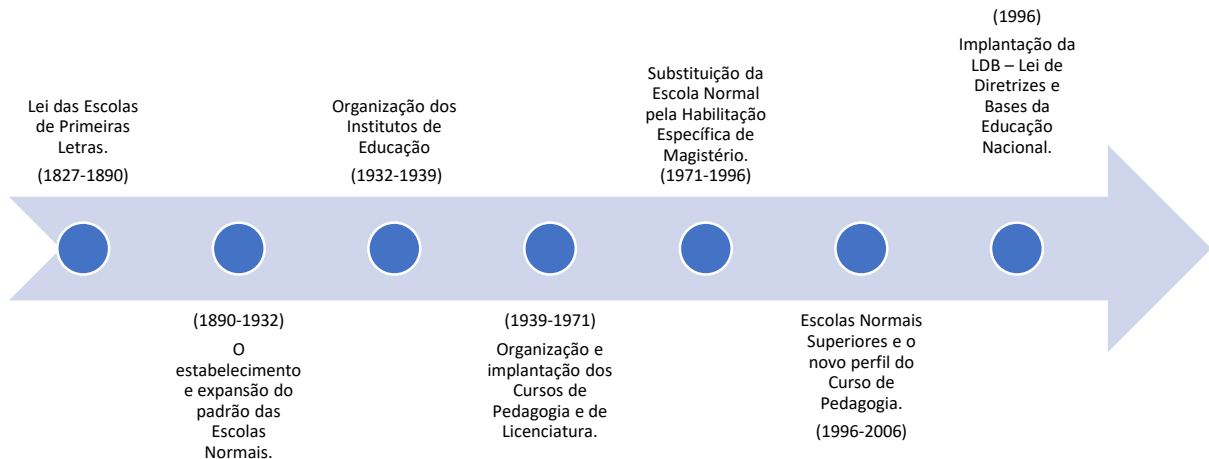
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta discussões sobre a formação continuada e a prática docente, o Plano Nacional de Educação e a Formação Continuada, Plano Municipal de Luís Eduardo Magalhães, Plano Municipal de Educação de Palmas, A Formação Continuada e o Projeto Político Pedagógico, Formação Continuada e a pandemia COVID -19. O objetivo dessa seção é trazer contribuições de vários autores que discorrem sobre as temáticas na intenção de sustentar os conceitos aqui apresentados.

3.1 A Formação continuada e a prática docente

A formação continuada no Brasil ao longo da história passou por períodos distintos, a imagem a seguir, apresenta alguns períodos que antecederam o século XXI.

Figura 4 – Alguns marcos regulatórios da formação dos professores no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O século XX, marca a história da educação brasileira e notoriamente a formação de professores a partir da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 20 de dezembro de 1996. Os artigos 64 e 66 legitimam essa conquista:

Art. 64. A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

Art.66. A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. Parágrafo único – O notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico. (BRASIL, 1996).

A Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB 9394/96) ampara as dificuldades enfrentadas no início da história da educação brasileira, principalmente no que diz respeito à efetivação do ensino aprendizagem. Por isso, a formação de professores pode ser entendida como uma preocupação desde então. Assim, a ampliação da formação docente, tanto inicial como continuada, proporciona qualidade na Educação e reverbera no desenvolvimento dos estudantes.

Em 2002, a Resolução do CNE, nº 1/2002, estabelece Diretrizes em forma de princípios, fundamentos e procedimentos para serem considerados na organização institucional e curricular por cada estabelecimento de ensino e se aplica em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2002).

Do ponto de vista de políticas públicas, a formação continuada de professores, como já apresentado anteriormente, tem seu amparo legal na LDB 9394/96 (estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira), ao regulamentar o que já determinava a Constituição Federal de 1988, instituindo a inclusão, nos estatutos e planos de carreira do magistério público, do aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive em serviço, na carga horária do professor.

Segundo a normativa legal, as instituições escolares devem reservar horários para estudos, planejamento e avaliação, com o intuito de propiciar uma formação fundamentada na "íntima associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço". No Art. 13.º, inciso V se enuncia que os docentes incumbir-se-ão de ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar, integralmente, dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.

O direito à formação continuada na escola, em momentos de encontros, precisa constituir-se em possibilidade de resgate do papel político dos professores e equipe gestora, mediante o reconhecimento e a valorização dos seus "saberes de experiência feito", da reflexão, individual e conjunta, da prática pedagógica articulada ao diálogo participativo, possibilitando a construção de novos conhecimentos e de um trabalho coletivo. Para Nóvoa (1995, p. 17):

A formação terá como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, etc., realizando um processo constante de auto avaliação que oriente seu trabalho. A orientação para esse processo de reflexão exige uma proposta crítica da intervenção educativa, uma análise da prática do ponto de vista dos pressupostos ideológicos e comportamentais subjacentes. (NÓVOA, 1995, p. 17).

Neste aspecto, a reflexão na ação é a reflexão desencadeada durante a realização da ação pedagógica, sobre o conhecimento que está implícito na ação. É a formação do professor que determinará a sua prática, tornando-o capaz de resolver problemas, enfrentar desafios, conduzir o educando de modo a atendê-lo também individualmente, preparando-o para conviver com as tendências inovadoras.

O professor, no dever de sua atuação profissional como mediador e formador, deve refletir sobre sua prática pedagógica para aprimorá-la e fortalecê-la e, a partir dessa instância, desenvolver novos conhecimentos, pois em sua prática profissional continuará ensinando e construindo conhecimentos diante de situações indivíduos na sala de aula, laboratórios ou outros cenários de mediação, onde símbolos e significados convergem em torno de um currículo oficial e oculto.

A reflexão da prática implica a condição de um professor pesquisador mais real que o ideal, mas, no entanto, apesar das formalidades declarativas, numa concepção herdada da tradição é mantida apenas para ensinar, porque a pesquisa deve ser reservada a especialistas, ou a outros profissionais que devem investigar os problemas da educação, o que não é verdade.

A formação docente está associada ao surgimento de novas formas de conceber o conhecimento e ao processo da ciência em geral. Assim sendo, suscita novas questões, segundo as quais não existem verdades, mas que seu estatuto será sempre provisório. E, sob a perspectiva do professor reflexivo, consideram-se alguns pilares fundamentais da prática pedagógica que envolvem reflexão, autonomia, autocrítica e diálogo. “Seria preciso abandonar práticas docentes dos alunos de formação inicial que suponham simplesmente um processo acrítico, e, ao contrário, favorecer uma análise teórica e de contraste de ideias com a realidade observada” (IMBERNÓN, 2011, p. 67). Na mesma sintonia da contextualização, apontada por Tardif (2007, p. 241), destaca-se: “Na formação de professores, ensinam-se teorias [...] que foram concebidas, a maioria das vezes, sem nenhuma relação com o ensino nem com as realidades cotidianas do ofício de professor.”

No mesmo pensamento, Freire (2006) desenvolve a ideia de libertar a educação na qual o professor se torna um ator social crítico e comprometido com a transformação social. Nesta perspectiva, o professor não é apenas uma pessoa que aprende e aplica conhecimento. Ele é um ator que adota uma atitude crítica e reflexiva sobre sua experiência educacional. Essa atitude é fundamental na formação permanente de professores, pois, como aponta Freire (2006), está pensando criticamente na prática de ontem, ou de hoje, sendo que o que se segue pode ser aprimorado. Nesse sentido, o distanciamento epistemológico que os professores fazem de sua prática como objeto cognitivo os aproxima da própria prática.

A noção de praticante reflexivo implica uma epistemologia da prática, reflexão e conhecimento em ação. A reflexão, segundo Schön (2000), é um construto

complexo que articula conhecimento em ação (inconsciente ou refletido resultante de experiências anteriores), reflexão em ação (sobre a ação em andamento) e reflexão sobre a ação (a própria ação como objeto de reflexão).

Seguindo essa mesma lógica, Perrenoud (2007) destaca a importância da prática reflexiva na profissionalização da profissão docente. Ele argumenta que "treinar um praticante reflexivo é, antes de tudo, treinar um profissional capaz de dominar sua própria evolução, construindo habilidades e conhecimentos novos ou mais precisos a partir do que adquiriu e da experiência" (PERRENOUD, 2007, p. 23). Isso significa que o desenvolvimento profissional não pode ser subtraído do contexto de trabalho real dos professores. O que não significa proibir o apoio externo ou desvalorizar as situações de aprendizagem que são operadas fora da escola, e nas quais os professores têm a oportunidade de deliberar sobre sua experiência educacional.

O desenvolvimento profissional nas escolas e a pesquisa-ação participativa têm como objetivo superar os modelos instrumentais de educação continuada que obscurecem a identidade dos professores e desvalorizam seus conhecimentos. Em relação ao conhecimento, Tardif (2004) distingue três concepções que tentam explicá-lo: conhecimento vinculado à subjetividade, conhecimento como julgamento da realidade e conhecimento vinculado à argumentação. Essa última concepção considera o conhecimento como atividade discursiva que tenta validar por argumentos e operações discursivas e linguísticas uma proposição ou uma ação.

Vale ressaltar que o conhecimento vinculado à argumentação ocupa um lugar preponderante no desenvolvimento profissional escolar. É uma capacidade essencial que permite aos professores elaborar razões que justifiquem e orientem suas ações. Obviamente, esses motivos são criticáveis e passíveis de revisão em situações de deliberação promovidas nos processos de pesquisa-ação.

Em suma, do ponto de vista da pesquisa-ação, o desenvolvimento profissional é um processo contínuo e em espiral. Os professores, por deliberação e diálogo colaborativo sobre o que fazem nas salas de aula e a leitura crítica de textos e contextos, redefinem continuamente seu trabalho diário. Nesse sentido, eles traçam o caminho de seu desenvolvimento profissional. E como a pesquisa é baseada no contexto da escola, é inerente ao processo compreendê-la, porque isso não existe fora dos relacionamentos das pessoas que ali trabalham, nem isolado de seu contexto sócio-político.

Destacamos a metodologia de análise pautada no professor reflexivo, por compreendermos que a referida tendência se ajusta a vários contextos, além de ver nela uma relevante contribuição para a fusão da prática docente com a implementação de novas metodologias baseadas nos avanços tecnológicos. Toda ação, seja ela pedagógica ou não, necessita de um constante processo de reflexão e que essa reflexão não pode ficar apenas no plano do pensar, mas deve direcionar novas tomadas de decisão com vistas às melhorias e qualidade de seus processos. Ser professor reflexivo é trabalhar com a análise da própria ação, objetivando renovar sua prática, na busca de construir um sujeito emancipado e participativo.

Conforme Zeichner (1993), o princípio do processo de reflexão do professor está centrado na problematização que a mesma precisa empreender da prática. Desta forma, a realidade da escola é o solo fértil para produção da reflexão na ação, uma vez que é nela que deve ocorrer a problematização de suas ações. A “prática docente reflexiva deve estar embasada em três aspectos principais: a) o conhecimento na ação, b) a reflexão na ação e a c) reflexão sobre a ação” (FEITOSA; BODIÃO, 2015, p. 188). O primeiro dispõe sobre o conjunto de conhecimentos e construções da prática docente, materializada nas vivências e atividades intelectuais. O segundo nos leva a pensar sobre a ação outrora realizada, que proporcionará a terceira ação, que se trata da remodelação da prática, considerando a construção de um profissional flexível com relação as suas ações.

Contudo, somente refletir sobre sua prática, não será produtivo, sendo necessário anexar a este processo de reflexão as diversas variantes intrínsecas ao ambiente educativo, seja ela social, econômica, política ou outra. “Os professores precisam reconhecer que as práticas docentes nas escolas são afetadas por fatores externos a elas” (FEITOSA; BODIÃO, 2015, p. 190).

Também, o professor intelectual-transformador deverá estar atento não somente às questões dos conteúdos disciplinares, mas também as vinculações sociais e intencionalidades sociopolíticas do ato de ensinar. “[...] Valorizar os conteúdos escolares, tratando-os a partir das experiências vividas” (FEITOSA; BODIÃO, 2015, p. 196).

Dessa forma, acredita-se que o professor reflexivo desenvolve sua prática docente levando em consideração a realidade por ele vivenciada, de modo que suas ações precisam estar ancoradas num processo contínuo de análise e revisão das

próprias ações, num movimento que o leve a enxergar sua experiência de vida profissional docente e busque meios para atuar sobre ela.

Ao falar de professores reflexivos Alarcão (2010) aponta professores reflexivos em uma escola reflexiva e, assim, afirma existir uma avalanche de críticas a respeito do professor reflexivo e que este fato busca compreender as razões de tais críticas. Conforme a autora, essas críticas podem partir de três pontos: o primeiro, a alta expectativa depositada na proposta do professor reflexivo; o segundo, o não entendimento da proposta na sua totalidade e o terceiro, a dificuldade de ação prática no cotidiano dos professores.

Mesmo evidenciando essas críticas, Alarcão (2010) acredita nas potencialidades do professor reflexivo, dispendo que seu valor pode ser realçado desde que sua proposta saia do campo da formação individual e perpassasse o campo da formação coletiva somado ao incremento da contextualização escolar. Desta forma, importa que, ao estabelecer estratégias de formação, faz-se necessário pensar sobre o contexto da escola, de modo a perceber as influências que permeiam a ação do professor e a partir daí ele possa se tornar reflexivo de forma coletiva com vista às ações escolares.

A partir da percepção sobre as influências advindas do meio escolar aparecerão as oportunidades para que o professor desenvolva sua prática pautada na noção de professor reflexivo. Zeichner (1993) fala de forma semelhante a respeito das influências do meio escolar, quando diz que as situações cotidianas da escola, em que se expressam a problematização da prática são os pontos de partida para o processo reflexivo do professor.

Sobre a noção de professor reflexivo apontado por Alarcão (2010), entende-se que trata da capacidade de pensamento e de reflexão do ser humano, no sentido de criatividade e não de um docente reproduzidor de ideias e práticas que não advêm de si mesmo. Assim, o professor reflexivo tem sobre sua essência a capacidade de trabalhar com “criatividade frente às incertezas e aos imprevistos de forma inteligente, flexível, situada e reativa” (ALARCÃO, 2010, p. 44).

3.2 Plano Nacional de Educação e a Formação Continuada

Estudos comprovam que, no Brasil, boa parte dos professores da Educação Básica não possuem formação adequada para atuarem. Indo, assim, de encontro ao

legislado, pois, a lei brasileira determina a formação específica em nível superior, para todos os professores e a garantia da formação continuada. Por isso, na continuidade do texto, seguem dados dos Planos nacional e municipais capazes de confirmar essa realidade. Em meio à legislação que não consolida as ações propostas, é importante considerar a formação continuada discutida e realizada no espaço da escola como legitimadora do comprometimento dos profissionais no próprio processo de formação, a partir do contexto que atuam, em resposta às demandas que surgem na sociedade contemporânea.

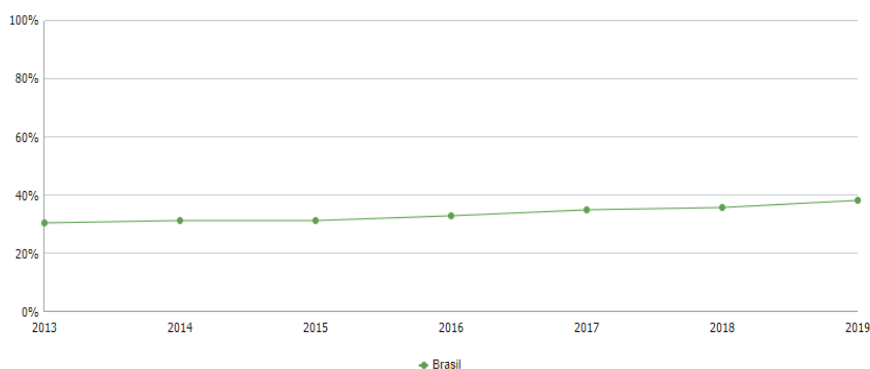
No Plano Nacional de Educação (PNE/2014), ou Lei 13.005/2014, em vigor por 10 anos, foram traçadas 20 metas para a educação do país alcançar (até 2024). O PNE constitui-se um documento que institui diretrizes, metas e estratégias as quais devem conduzir as iniciativas na área da educação. As propostas definidas no documento surgiram para contemplar as determinações da Constituição Federal/1998 e da LDBEN nº 9.394/96. As diretrizes apresentadas permitem entender que o Plano Nacional de Educação (PNE) tem por objetivo minimizar e/ou erradicar os problemas que circundam a educação brasileira.

Em meio aos problemas presentes, o plano apresenta a formação de professores e traça metas para que possam contemplar as práticas pedagógicas visando a melhoria de ensino e aprendizagem. Conseqüentemente, os estados e municípios definem medidas próprias para atingir as metas previstas conforme as exigências e necessidades locais. Entre as metas elencadas no PNE, a de número 16 será base de reflexão neste estudo, por fazer referência à formação continuada.

Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (BRASIL, 2014, p. 17).

Conforme essa meta, as demandas do sistema de ensino definirão a formação continuada para os profissionais da educação básica no cumprimento das estratégias que se desdobram dessa meta. É oportuno destacar que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), é responsável pelo monitoramento das metas do PNE, realizando estudos a cada dois anos. O gráfico a seguir apresenta o monitoramento da meta 16 do PNE.

Gráfico 1 - Percentual de professores da educação básica que realizaram cursos de formação continuada



Fonte: INEP (2020).

O resultado do acompanhamento da meta 16, como apresenta o gráfico, em 2019, quase 40% (quarenta por cento) dos professores da educação básica realizaram cursos de formação continuada no Brasil. A prática da formação tornou-se corrente a partir de 2015 e intensificou a partir de 2016, porém, diante das demandas ainda é uma porcentagem baixa, considerando a contribuição que ela pode dar para a melhoria da educação. Diante desse resultado, torna fácil identificar a fragilidade no cumprimento da referida meta, evidenciando a inconsistência no cumprimento das políticas públicas, uma problemática de costume no cenário brasileiro.

Todavia, se a formação continuada de professores estiver imbricada com o comprometimento das políticas educacionais, as quais divulgam teoricamente a qualidade na educação, considerando a realidade dos sujeitos envolvidos no processo educativo, possivelmente haverá melhoria na qualidade de ensino. Isso, compreendendo que a formação continuada “é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional” (LIBÂNEO, 2004, p. 227).

Por isso, a qualificação do professor ultrapassa a apropriação de técnicas e teorias, ultrapassa também as práticas pedagógicas e implica refletir sobre a formação inicial e contínua. Quando os professores reelaboram seus saberes construídos na formação inicial, vinculando com suas práticas docentes, a formação pode ser entendida como autoformação. Nesse processo de relacionar a teoria e a prática, o professor pode construir novos saberes com seus pares.

A formação deve ser pensada como um projeto único que globaliza a formação inicial e a formação continuada, permitindo a autonomia por parte dos professores, a

reconstrução de novos saberes a partir das experiências práticas (PIMENTA, 2000). Nessa perspectiva, as metas do PNE e PME aqui apresentadas, ilustram o direcionamento das políticas públicas acerca da formação de professores e ao mesmo tempo evidencia a falta de cumprimento dessas. Isso reforça o compromisso social e pedagógico solitário do professor, no que tange à efetivação das políticas educacionais. Também traz à tona a busca constante pela autoformação e trocas de saberes no espaço escolar por meio da formação em pares.

3.3 Plano Municipal de Luís Eduardo Magalhães

Do mesmo modo, o Plano Municipal de Educação é um documento que define metas educacionais para os municípios. Um Plano Municipal de Educação não é um plano somente da Rede de Ensino do Município, mas um plano de Educação do Município, o qual deve contemplar as redes públicas e privadas de ensino.

Elaborado em consonância com o Plano Estadual de Educação e o Plano Nacional de Educação considerou a identidade e autonomia do Município. Nesse propósito, em Luís Eduardo Magalhães (BA) foi criado o Decreto Municipal n.º 3.639/2015, de 13 de março de 2015 que instituiu um Grupo colaborativo e de sistematização do Plano Municipal de Educação, o qual competiu à coordenação do desenvolvimento do processo de construção e promoção do (PME).

Sobre formação continuada de professores, o Plano Municipal de Luís Eduardo Magalhães apresenta na meta 16 o seguinte texto:

Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PME, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (LEM, 2016).

Seguida da estratégia de execução: “Consolidar colaborativamente a política de formação de professores/as da Educação Básica, com base nas diretrizes nacionais, definindo as áreas prioritárias” (LEM, 2016). De acordo com o último monitoramento municipal, em 2017 35% (trinta e cinco por cento) dessa meta foram atingidos. A projeção é que até 2024 os 100% (cem por cento) sejam alcançados. Este percentual, refere-se aos professores da rede pública de ensino, como consta no PME, (LEM, 2016).

3.4 Plano Municipal de Educação de Palmas

O Plano Municipal de Educação do município de Palmas (TO), também imbricado com o Plano Nacional, define metas e estratégias para a formação continuada. O mesmo foi instituído pela Lei n.º 2.238, de 19 de janeiro de 2016. As metas apresentadas no Plano Municipal de Palmas asseguram a formação continuada dos profissionais da educação em projeção por estratégias, assim como o Plano Nacional de Educação.

Meta 13: contribuir para a formação em nível de pós-graduação, de 50% (cinquenta por cento) dos professores que atuam na educação básica no município de Palmas, sendo 30% (trinta por cento) destes em pós-graduação stricto sensu até o último ano de vigência deste PME e garantir a formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (PALMAS, 2016).

A meta 13 do Plano Municipal descreve o percentual de profissionais que serão formados em nível de pós-graduação, bem como a formação continuada na área de atuação conforme a necessidade do município. A meta 18 que o Plano propõe, apresenta:

Meta 18: garantir a formação em nível de pós-graduação, a 90% (noventa por cento) dos profissionais da educação da rede municipal de ensino e assegurar a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações, articulando junto ao Estado, a efetivação dessa política de formação na rede estadual e na rede privada de ensino. (PALMAS, 2016).

Essa meta 18 (dezoito) propõe uma parceria com o estado para a oferta da formação continuada e, dessa maneira, garantir que 90% dos profissionais tenham formação na sua área de atuação, conforme a necessidade e contexto municipal. Importante dizer que essa política de formação também se estende à rede privada de ensino. Em vista disso, os dois municípios de diferentes estados, Luís Eduardo Magalhães (BA) e Palmas (TO), demonstram, por meio das estratégias alinhadas ao PNE, interesse em promover a formação continuada dos profissionais da educação. Essa é uma característica relevante, visto que uma parcela das condições que sustentam uma prática eficaz está além do controle do professor e dependem

diretamente das definições de política educacional, características culturais, sistemas e estilos de gerenciamento e administração.

3.5 A Formação Continuada e o Projeto Político Pedagógico

A elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP), pelas instituições escolares, precede todas as demais práticas nestes espaços, amparado pela Lei de Diretrizes e Base (LDB) nº 9.394/96, criteriosamente nos artigos 12, 13 e 14. No artigo 12, inciso I, a Lei concede aos estabelecimentos de ensino a incumbência de elaborar e executar a sua proposta pedagógica. No artigo 12, inciso VII, e artigo 13 reforça-se a incumbência da escola da execução da sua proposta pedagógica e determina ao professor o cumprimento do plano de trabalho conforme a proposta pedagógica. E o artigo 14 define princípios de gestão democrática e explicita a participação dos profissionais da educação na elaboração do Projeto Pedagógico da escola. Assim, a referida Lei concede autonomia à escola para a construção da própria identidade.

Ainda sob o aspecto legal do Projeto Político Pedagógico (PPP), a Resolução Nº 4, de 13 de Julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, orienta:

Art. 43. O projeto político-pedagógico, interdependentemente da autonomia pedagógica, administrativa e de gestão financeira da instituição educacional, representa mais do que um documento, sendo um dos meios de viabilizar a escola democrática para todos e de qualidade social (BRASIL, 2010).

Este artigo se desdobra em três parágrafos para citar orientações sobre a viabilidade da escola democrática por meio do Projeto Político Pedagógico (PPP), da autonomia da instituição educacional; da articulação da formulação do PPP com os planos de educação nacional, estadual e municipal; o contexto da escola e as necessidades locais dos estudantes; a missão da unidade escolar e o seu papel socioeducativo.

No Art. 44, a Resolução apresenta os elementos que o PPP deve contemplar, enquanto instância de construção coletiva. Isso abrange o diagnóstico da realidade, a concepção de educação, o perfil dos sujeitos, as bases da organização do trabalho pedagógico, a definição de qualidade das aprendizagens, os fundamentos da gestão

democrática, o programa de formação inicial e continuada, entre outras características essenciais na construção do PPP.

O PPP define as metas e ações educativas que se pretende realizar no espaço escolar. A elaboração do projeto político pedagógico exige a articulação dos segmentos que compõem a comunidade escolar no intuito de conciliar os diferentes interesses objetivando organizar o trabalho pedagógico, resolver conflitos internos e principalmente conquistar a autonomia da escola.

Nessa perspectiva, Vasconcelos (2004, p. 169) define Projeto Político Pedagógico como:

o plano global da instituição. Pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de planejamento participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar. É um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação.

Vasconcelos permite, desse modo, compreender que o Projeto Político Pedagógico é um facilitador da organização do espaço escolar, por estar sempre em reconstrução, permite à escola rever a sua história e de que forma suas metas foram ou não alcançadas.

Novos são os compromissos e as relações que desafiam o educador no comprometimento com um trabalho pedagógico de qualidade. A formação continuada apresenta-se como proposta para melhorar a atuação deste profissional, para organização do processo de ensino-aprendizagem e garantia da construção participativa do PPP. “A educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas ideias e concepções. A dialogicidade constitui-se no princípio fundamental da relação entre educador e educando” (FREIRE, 1998, p. 96).

Esta interação entre professor e aluno define uma ação mútua de troca de experiências e aprendizagem. A relação dialógica significa o respeito à opinião do outro, a ideologia sobre o sujeito que se pretende formar no espaço escolar para o convívio social é que identifica o tom político do Projeto Pedagógico da escola. Então, quando o Projeto Político Pedagógico é resultado da reflexão coletiva, a escola apresenta resultados satisfatórios, inovadores e inclusivos.

Por esse motivo, há uma necessidade de promover e garantir uma gestão democrática, partindo a princípio do PPP, dado que o mesmo deve contemplar as tecnologias como ferramentas potenciais no trabalho da escola inspirado na gestão democrática. Nessa perspectiva, Almeida (2010) revela que o gestor líder atende as demandas de mudança na escola e enxerga nas tecnologias a oportunidade para avançar. Com isso, ele cria estratégias para atender a comunidade, tornar a escola um espaço para a produção do saber, transformando, desse modo, a comunidade de entorno e os personagens que atuam no contexto da escola.

É necessário criar condições para desenvolver ações, por intermédio do PPP, que permitem utilizar as tecnologias como meio de crescimento da escola. Assim, permitir-se-á oportunidade para que a comunidade veja a escola como um espaço de construção do conhecimento/crescimento coletivo. Quando o gestor escolar prima pela qualidade do ensino-aprendizagem da instituição, ele conduz o processo de formação continuada no espaço escolar como ferramenta que impulsiona e enriquece a prática dos professores e de toda equipe.

Portanto, a gestão escolar voltada para uma ação reflexiva, desenvolve a autonomia para enfrentar os desafios presentes no mundo moderno. Conforme Andrade, “Esse ideal pedagógico, a autonomia escolar, condição para o desenvolvimento da autonomia moral dos alunos, implica necessariamente a inserção da escola em uma rede interinstitucional que a ultrapassa e a emoldura.” (ANDRADE, 2002, p. 28).

Para o mesmo autor, “não se compreende a escola sozinha, ilhada, à parte das outras instituições que lhe margeiam. [...]. Autonomia não é sinônimo de autossuficiência. Mas é o reconhecimento maduro das próprias capacidades [...].” (ANDRADE, 2002, p.82). Andrade (2002), faz um convite à reflexão sobre a necessidade das parcerias para um trabalho em rede, isso ocorre quando todos trabalham e se amparam mutuamente para alcançar os objetivos estabelecidos de modo coletivo, superando assim a visão de escola ilhada.

Para Passos (2011), a construção do conhecimento significativo e inovador somente será efetivado a partir do entendimento do contexto educativo que vivenciam, num contínuo exercício de reflexão. Por outro lado, o conhecimento pedagógico não inclui apenas o estudo de currículos, o conhecimento da prática ou o treinamento inicial em si; pelo contrário, a rotação do conhecimento pedagógico abrange o mundo do professor no trabalho, a auto-observação e depois a reflexão crítica do processo,

na prática em sala de aula. Esse conhecimento diverso se traduz em saberes profissionais que são plurais, o quadro a seguir elaborado por Tardif (2014) propõe um modelo tipológico que classifica os saberes dos professores.

Quadro 2 - Os saberes dos professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
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 profissional nas instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho.	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, 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 do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Fonte: Saberes docentes e formação profissional (TARDIF, 2014, p. 63).

Portanto, o professor é um profissional que atua com conhecimentos provenientes de sua formação inicial e, que se aprofundam com sua ação docente. Segundo Tardif (2004), ele assume sua prática pedagógica com base nos significados que lhe conferem. Questão que leva a orientar e/ou reorientar sua ação pedagógica.

Nesse sentido, a tarefa de ensino é caracterizada por uma série de aprendizados que permitem aos professores compreender e explicar a realidade profissional a partir de suas próprias ações, considerando dois elementos centrais: as perspectivas epistemológicas e a ação didática, pois esses dois elementos facilitam a orientação do referido conhecimento profissional, conforme Freire (2008).

Assim, o conhecimento pedagógico é reflexo do exercício de uma prática reflexiva, comprometida, significativa e intencional. Requer a presença de um sujeito capaz de gerar uma relação entre teoria e prática, uma vez que a ação docente se configura em torno de uma práxis em permanente diálogo entre os dois domínios, gerando uma amálgama de conhecimento que emerge da prática para a teoria e da teoria para a prática.

3.6 Formação Continuada e a pandemia COVID -19

A Pandemia decorrente da COVID-19 trouxe incertezas para o mundo e intensificou fragilidades em todos os campos da sociedade, além do agigantado número de mortes que, no Brasil, tomou uma dimensão ideológica e política. Diante das incertezas provocadas pela Pandemia, tornou-se necessário implementar novas estratégias para garantir a aprendizagem dos alunos, por isso, urgiram novas medidas pedagógicas, bem como a implementação do ensino remoto. No que tange à educação, a necessidade de distanciamento social para conter a disseminação do vírus, tornou-se necessário para a preservação de vidas humanas. E atendendo as orientações da Organização Mundial da Saúde-OMS, são legítimas as medidas protetivas à saúde física e psicológica dos estudantes e profissionais da educação, sendo igualmente autênticas as estratégias ou alternativas para garantia do direito à aprendizagem por meio da educação escolar.

Com isso, todas as redes de ensino, nos âmbitos federal, estadual e municipal emitiram resoluções e pareceres que normatizaram as atividades educacionais. E houve, assim, o momento em que as escolas suspenderam a maioria de suas atividades e a incerteza se instaurou. Surgiu, nesse contexto, o desafio de trabalhar a partir do novo diferente a partir do Ensino Remoto de Emergência. Esse fato compreende o atendimento não presencial, incluindo, ou não, o uso de tecnologias digitais, enquanto permanecerem as medidas de prevenção ao novo Coronavírus (COVID-19) no ano letivo de 2020 e/ou quando acometidos por pandemias e outras intercorrências previstas nos termos da lei. Ficou claro que o Ensino Remoto não se limita ao uso restrito de plataformas de aulas online, apenas com vídeos, apresentações e materiais de leitura. Tal proposta exige a diversificação de experiências de aprendizagem que visem, também, à criação de uma rotina de estudos capaz de oferecer aos estudantes certa estabilidade frente ao cenário de aulas presenciais suspensas, primando pela equidade, igualdade e estimulando o fortalecimento do saber docente observando-se o contexto vivenciado.

As novas adequações exigiram normatização legal, porém nenhuma política nacional de intervenção foi ofertada para amparar o ensino no período de pandemia, o que desencadeou nos estados e municípios brasileiros a insegurança e a necessidade de tomar medidas emergenciais para direcionar ações de continuidade das aulas, conforme a realidade e as condições. As diretrizes que orientaram estados,

municípios, escolas da educação básica e instituições de ensino superior durante a pandemia do Coronavírus foram direcionadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), em abril de 2020.

Em 04 de maio de 2020, um dos pareceres do Conselho Nacional de Educação/CP nº 05/2020, discorre sobre a Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19, e considera:

Do cômputo de carga horária realizada por meio de atividades pedagógicas não presenciais (mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação) a fim de minimizar a necessidade de reposição de forma presencial. O desenvolvimento do efetivo trabalho escolar por meio de atividades não presenciais é uma das alternativas para reduzir a reposição de carga horária presencial ao final da situação de emergência e permitir que os estudantes mantenham uma rotina básica de atividades escolares mesmo afastados do ambiente físico da escola (CNE, 2020, p. 7).

Em agosto de 2020, foi aprovada a Lei nº 14.040, a qual trata das atividades pedagógicas não presenciais e estabelece: “normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.” No segundo artigo, parágrafo quarto, nos incisos I e II, que compreendem a Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Outrossim, no segundo artigo, no parágrafo segundo da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, sobre reorganização do calendário escolar, determina:

§ 2º A reorganização do calendário escolar do ano letivo afetado pelo estado de calamidade pública referido no art. 1º desta Lei obedecerá aos princípios dispostos no art. 206 da Constituição Federal, notadamente a igualdade de condições para o acesso e a permanência nas escolas, e contará com a participação das comunidades escolares para sua definição (BRASIL, 2020).

Todavia, a educação teve que repensar concepções mais amplas para atender a emergência no processo de aprendizagem a partir do plano de ações das atividades pedagógicas não presenciais (remotas). Além do plano a ser pensado em cada realidade municipal, novas demandas surgiram nesse cenário, novas formas de pensar o currículo e a formação continuada do professor, uma vez que o novo contexto exige competências e habilidades para lidar com as tecnologias de comunicação para intermediar os processos de ensino.

O ensino remoto foi adotado como a possibilidade de substituir as aulas presenciais e manter o vínculo dos alunos com as escolas. Conforme relatos dos envolvidos nesse formato de ensino, foi uma alternativa emergencial precarizada, sem as devidas condições de trabalho ao professor e ao aluno. Nota-se que não aconteceu um planejamento para atender as demandas antes de instituir o novo formato. E esses problemas foram vivenciados em todas as regiões brasileiras, maximizando as dificuldades de aprendizagem e as diferenças sociais.

E mais ainda, a ausência de políticas públicas de condução do ensino na pandemia fortaleceu os desafios já latentes na realidade brasileira. Entre esses, a formação continuada de professores já era uma questão delicada, com iniciativas pontuais nos últimos anos, e não houve progresso no período pandêmico, o qual coincide com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A resolução nº 1 do CNE/CP de 27 de outubro de 2020 dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).

Art. 4º A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho (BRASIL, 2020).

Conforme este artigo, a formação continuada é apresentada como prioridade, para então conduzir o trabalho pedagógico com maior qualidade. Entretanto, é possível observar a distância entre o que se propõe e o que se executa. As demandas formativas em período de pandemia constituíram-se inadiáveis, porém não ocorreram como iniciativa do poder público, em consonância com a necessidade que a situação emergencial exigia, excluindo o processo de inclusão dos envolvidos.

Diante dessa realidade, a pesquisa aconteceu em meio às demandas emergenciais, um momento oportuno para alinhar a necessidade vivenciada nos espaços pesquisados e as exigências do momento pandêmico, contribuindo para reflexões sobre as possibilidades de adequações viáveis no contexto da pesquisa.

4 RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS DA PESQUISA

A análise dos dados decorrentes da investigação estão apresentados nesta seção em movimento cíclico. Os dados foram coletados por observações das metas do PPP (Projeto Político Pedagógico) das instituições pesquisadas, acompanhadas de registros escritos, de entrevista semiestruturada e mediação pedagógica. A pesquisa de abordagem qualitativa, deu início em 2019 e foi concluída em agosto de 2021. Para subsidiar a análise dos dados foi realizada a pesquisa bibliográfica. Conforme Gil (1999), o uso da abordagem qualitativa permite o aprofundamento da investigação, das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a valorização do contato com a situação pesquisada. Desta forma, a interpretação dos resultados tem como princípio, compreender um determinado fenômeno num contexto.

O universo de pesquisa compreendeu 12 participantes, sendo 08 (oito) professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, independentemente da idade e do gênero; 02 (duas) coordenadoras pedagógicas e 02 (dois) diretores. A pesquisa foi desenvolvida em duas escolas públicas da Educação Básica, nos estados de Tocantins e Bahia, precisamente no município de Luís Eduardo Magalhães (BA) e Buritirana, distrito de Palmas (TO).

O engajamento dos participantes originou um corolário que compreende as ações da pesquisa, em artigos, em relatos de experiências dos participantes, decorrentes da pesquisa que podem auxiliar práticas de outros professores e/ou interessados no assunto.

4.1 Análise documental

O intento de examinar os documentos como o Plano estadual/municipal de Educação e o Projeto Político Pedagógico foi identificar a presença de estratégias promovidas por estes na promoção da formação continuada. Mas também, conhecer metas e objetivos propostos pelas unidades escolares nos seus respectivos Projeto Político Pedagógico (PPP) os quais mediam a formação continuada.

As duas escolas pesquisadas apresentam em seus planos de ações, estratégias que consolidam a formação continuada como elemento presente no espaço escolar. A escola Municipal José Cardoso de Lima, visa “propiciar condições

para o aperfeiçoamento e formação continuada dos profissionais em educação, buscando melhorar a qualidade de ensino na escola” (LEM, 2020a, p. 20). E a escola Municipal Luiz Nunes busca “promover ações eficazes que possibilite o pleno desenvolvimento de potencialidades do aluno e aperfeiçoamento da prática pedagógica, com vista à construção efetiva das competências para o ensino” (PALMAS, 2020b, p. 4).

Os documentos (PPP) observados são retroalimentados conforme as ações que são desenvolvidas a cada ano, permitindo assim, atualização dos mesmos e, também, do planejamento e da organização da escola. Os profissionais que trabalham nas referidas instituições, concebem o PPP como o documento de identificação da escola, em que apresentam a caracterização e perfil dos alunos e legitima as ações que são desenvolvidas.

A LDB (9394/96), em seu artigo 12, inciso I, prevê que “os estabelecimentos de ensino, respeitam as normas comuns e as do seu sistema de ensino, tendo a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”, deixando explícita a ideia de que a escola não pode prescindir de reflexão sobre sua intencionalidade educativa. Por isso, o projeto pedagógico deve ser objeto prioritário de estudo e de muita discussão.

Existindo projeto pedagógico próprio, torna-se bem mais fácil planejar o ano letivo ou rever e aperfeiçoar a oferta curricular, aprimorar expedientes avaliativos, demonstrando a capacidade de evolução positiva crescente. É possível lançar desafios estratégicos como: diminuir a repetência, introduzir índices crescentes de melhoria qualitativa, experimentar didáticas alternativas, atingir posição de excelência (DEMO, 1998, p. 248).

O PPP tem como propósito a explicitação dos fundamentos teórico-metodológicos, dos objetivos, do tipo de organização e das formas de conduzir a avaliação institucional. Do planejamento para a ação, visa à gestão dos resultados de aprendizagem, através da projeção, da organização e acompanhamento de todo o universo escolar.

O Projeto Político Pedagógico precisa ser o mecanismo vivo de aproximação da comunidade de entorno e das famílias dos alunos, com a intenção de que contribuam incentivando os alunos a serem sujeitos da aprendizagem com formação adequada para reconhecer as incertezas do futuro, bem como para tolerar as frustrações do cotidiano, resolver conflitos e desenvolver capacidades de decisão,

tendo em vista as exigências sociais, e em especial, as mudanças estruturais da família.

4.2 A Entrevista semiestruturada

Este instrumento foi respondido pelos aos professores, coordenadores e diretores com o propósito de coletar informações sobre como ocorre a formação continuada no espaço escolar e as contribuições desta, na práxis do professor. Antes de responderem à entrevista, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foi disponibilizado para os participantes, os quais ficaram com uma cópia.

A entrevista, em anexo, está organizada em 5 (cinco) questões as quais identificaram a concepção de formação na perspectiva dos participantes, como ela ocorre no espaço em que trabalham e a relação que estabelecem entre a prática pedagógica e a formação continuada oferecida na escola. Os participantes responderam de modo claro e contribuíram com as informações disponibilizadas. Essa etapa da pesquisa permitiu novos subsídios para interpretação do objeto pesquisado.

Com isso, os dados coletados foram analisados com base em ilustrações de trechos respondidos pelos participantes, buscando identificar como ocorre a formação continuada no espaço de trabalho destes e como estes entendem sobre as contribuições desta para a práxis. A concepção de formação continuada e a relevância desta para as atividades profissionais apresentadas pelos participantes representam para os mesmos, um processo de contínuo aprendizado, primordial para o exercício da função, também para aquisição de saberes que demandam as situações que surgem no contexto social.

O interessante nos registros dos entrevistados que todos abordam a formação continuada como um elemento necessário para melhoria na qualidade de ensino ofertada aos estudantes. É presente também o anseio para inserção na cultura inovadora, visto que, é uma demanda do século XXI, como mencionam os participantes 1 e 2.

“Formação continuada é um momento ou oportunidade para termos contato com outras práticas, refletirmos sobre a nossa, conhecer o que há de novidade no ambiente educacional, no mundo tecnológico ou para objetos concretos que auxiliam na aprendizagem.” (P₁).

“Defino formação continuada como um processo contínuo de ensino-aprendizagem dos professores com o intuito principal de melhorar a aprendizagem dos alunos.” (P2).

“Processo de aperfeiçoamento dos conhecimentos necessários ao trabalho docente. É através desse processo formativo que os professores compreenderão e desenvolverão as competências e habilidades necessárias ao exercício de sua atividade.” (C2)

“Na minha concepção, formação continuada é o aperfeiçoamento permanente de um profissional. Em se tratando de professores isso se faz através de estudo de processos pedagógicos para sala de aula no sentido de desenvolver habilidades e competências dos educandos voltados à vida e sociedade dos mesmos.” (P5).

“A formação continuada é uma necessidade para qualquer profissional. Para os diretores, considero que é a oportunidade de crescimento e amadurecimento nas nuances que a função pede.” (D1)

“Formação continuada é de suma importância para os educadores, é uma forma de atualização constante, o que favorece o bom desempenho.” (D2)

Nessa perspectiva, Nóvoa (1992) destaca que a formação de professores deve ser concebida como um dos componentes de mudança em conexão com outros setores e áreas. A formação se faz durante a mudança, buscando no esforço de inovação os caminhos para a transformação na escola. Conscientes da importância da formação continuada no espaço escolar, os entrevistados entendem que essa formação pode promover o aprimoramento da prática, a troca de experiências, desencadeando na qualidade do ensino no espaço da sala de aula.

“A relevância da formação Continuada está nas mudanças ocorridas a cada instante. Com a educação não é diferente. A cada momento surge um software, uma pesquisa, um material concreto. E é na formação, que compartilhamos experiências, que nos reciclamos e temos acesso a algo novo, que possa contribuir com nossa aula e proporcionar ao estudante uma aula diferente.” (P1).

“Esta formação é de extrema importância para complemento da formação dos professores onde através de cursos, palestra, troca de experiências aprimoramos a nossa prática visando sempre a melhoria da qualidade do ensino.” (P2).

A fala dos professores evidencia o quão é importante a partilha de saberes na formação ocorrida no espaço escolar, também aponta a ajuda mútua como um caminho a ser construído na solução de problemas, com impacto na aprendizagem dos alunos. Nóvoa (1992) comunga com essa ideia, em valorar as dimensões coletivas, profissionais e organizacionais, uma vez que concebe a formação como ação educativa e solidária dos desafios e superações no contexto da escola.

Os professores relataram a maneira como ocorre a formação continuada no espaço escolar. Assim como proposto no Projeto Político Pedagógico, a formação geralmente acontece durante os momentos de atividade de coordenação,

acompanhada de uma coordenadora pedagógica, momentos que são utilizados para organização das aulas, discussões dos problemas enfrentados na escola. Além disso, os professores destacaram os encontros formativos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação, voltados para a prática reflexiva que exercem em sala de aula. Esses momentos de coordenação existentes nas escolas facilitaram a realização da mediação pedagógica.

Sobre a existência de projetos de intervenção desenvolvidos pelos professores, as escolas pesquisadas revelaram que os projetos, em sua maioria, acontecem de modo interdisciplinar. A “interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si” (JAPIASSU, 1976, p. 136).

Na sociedade contemporânea, a concepção de interdisciplinaridade solidifica-se, na perspectiva de superação do saber fragmentado. Por isso, “a escola através de seus docentes, deve oferecer aos alunos um conhecimento interdisciplinar, com a contribuição das diferentes disciplinas para uma pesquisa globalizante (SILVA, 1999, p. 68).

Os professores participantes da pesquisa demonstram esforço coletivo para trabalhar os objetos de conhecimento atrelados a outros conceitos, a fim de melhorar a compreensão e o aprendizado por parte dos alunos, visto que o conhecimento matemático se estabelece por conexões com o cotidiano, com os demais componentes curriculares e suas aplicações práticas. Assim, “a linguagem interdisciplinar nasce de uma linguagem disciplinar” (FAZENDA, 2003, p. 7).

Direcionados pela questão: ‘qual relação você estabelece entre a prática pedagógica e a formação continuada oferecida na escola, nos momentos de atividade de coordenação?’ Os participantes apresentaram o aprimoramento da práxis, a troca de experiência e a prática reflexiva como elementos importantes oriundos da relação entre a prática pedagógica e os momentos de formação no espaço escolar.

P₁- A formação oferece ao docente a oportunidade de dialogar com a rede como um todo; ter contato com práticas e atividades que estão sendo aplicadas nas diferentes escolas do município e conhecer sugestões didáticas vindas dos formadores. Assim, este contato como o todo: professores, Formadores e Coordenadores, incrementam os momentos de coordenação, pois, temos em mãos atividades exitosas que podem ser replicadas.

P₂- Particularmente, minha formação pedagógica foi muito fraca, na minha graduação, pela importância que é dada as disciplinas específicas, as pedagógicas ficaram em segundo ou até terceiro plano, assim, essas

formações são de extrema importância para que saibamos assim como lidar com os problemas da educação e tentar na nossa coordenação, planejar algo buscando sempre a melhoria do ensino.

P₇- Além da troca de experiências, tentamos buscar sempre o melhor para o aprendizado dos alunos.

P₈- Traz resultados que acrescentam melhoria na contextualização dos temas trabalhados em sala de aula pela escola.

C₁- A formação continuada gestada pela escola propicia aos docentes a troca de experiências, a produção de conhecimento, a reflexão sobre a prática e a busca por mudanças significativas em suas práticas pedagógicas.

D - Os momentos de parceria ou troca de experiência entre professores e supervisão escolar tende a contribuir com a prática escolar e posteriormente com o aprendizado do estudante. É sempre um ganho para as partes.

A formação continuada na escola, desperta o espírito colaborativo dos profissionais envolvidos, especificamente quando emergem os saberes construídos pelos professores das vivências individuais e coletivas. “Considerar a escola como locus de formação continuada passa a ser uma afirmação fundamental na busca de superar o modelo clássico de formação continuada e construir uma nova perspectiva na área de formação continuada de professores” (CANDAU, 1996, p. 144).

Pelos dados coletados na entrevista, verificou-se que o entendimento da formação tendo como locus a escola, implica considerar as experiências vivenciadas neste espaço e define a possibilidade de mudanças reais, na prática. “A formação do professor deve estimular o desenvolvimento da visão crítica e reflexiva, que lhes forneça os meios de aprimoramento do pensamento e das práticas autônomas e facilite a dinâmica do investimento na autoformação participada” (NÓVOA, 1992, p. 23).

Sobre as condições de trabalho na escola, os participantes consideram adequadas para o desenvolvimento da formação continuada, tendo em vista que evidenciaram os recursos tecnológicos, estrutura física e organização do tempo de atividade de coordenação. A reunião com grande grupo é um entrave ainda não superado, conforme disseram os participantes.

P₈ - A escola possui boas condições de trabalho e propicia condições de formação.

P₂ -Temos uma escola com wi-fi quase que sempre disponível data show, sistema de som e notebook em todas as salas. Salas climatizadas, computadores na sala dos professores, coordenação semanal dividida por área (disciplina) e materiais diversos como: material dourado, material de desenho geométrico, livros, apostilas, jogos...

P₁ - A escola / rede municipal de educação fixa um dia para coordenação por área do conhecimento, assim, quando há a formação, a mesma ocorre de acordo com o horário semanal para coordenar.

C - A escola procura garantir a continuidade da formação, no entanto, entre o programado e o realizado ocorrem situações inesperadas no desenvolvimento das atividades. Uma questão relevante é encontrar tempo na escola para estudos e discussões com todo o grupo.

D - Posso afirmar que de modo geral que não, porém existem algumas variantes, como distância do centro da cidade, pois a Unidade se localiza em um distrito distante do centro da cidade. O transporte público é muito carente, etc.

Quando se refere à qualidade de ensino, aprendizagem e trabalho do professor, relacionando com as condições de trabalho, requer atenção. Os fatores que determinam essas condições são diversos, passando pela estrutura física da escola, o projeto pedagógico, as relações interpessoais no espaço de trabalho, entre outros.

De acordo com Saviani (2009), as condições de trabalho precárias, além de anular a ação dos professores, também prejudicam uma boa formação, pois tais condições acionam a falta de estímulo pela continuidade dos estudos. Diante disso, observa-se que os participantes veem as condições de trabalho existente como satisfatórias para o desenvolvimento da formação continuada no espaço pesquisado.

Tornar a escola o laboratório de experiências pedagógicas constitui uma maneira de contribuir para a melhoria das condições do trabalho docente. Importante mencionar que isso não significa assumir responsabilidades governamentais, mas sim despertar no espaço escolar a cultura colaborativa e perceber que sua estrutura organizacional deve gerir espaços de formação continuada para os docentes, oportunizando o intercâmbio de formação no espaço escolar. “Os intercâmbios entre os pares, ouvir de outros as boas práticas [...], os processos de pesquisa-ação, a elaboração de diários de pastas de aprendizagem, etc. Comporta uma nova maneira de organizar a formação nas diversas regiões” (IMBERNÓN, 2009, p. 108).

Assim, promover as redes de conhecimentos entre os professores, em um contexto propício para o desenvolvimento da pesquisa, torna-se uma oportunidade de desenvolver a escuta, favorecendo o aprimoramento da prática profissional reflexiva em pares, através dos momentos de formação e compartilhamento de experiências.

4.3 Mediação pedagógica

Efetivando um dos objetivos dessa pesquisa, em promover momentos de formação continuada nos espaços observados, e, possibilitar a troca de experiência

entre as unidades, na perspectiva da interação entre os participantes, esta seção apresenta as atividades desenvolvidas nessa etapa da pesquisa.

Nessa perspectiva, considera-se o conhecimento do professor como o resultado de suas vivências, com marcas da subjetividade e das relações estabelecidas no espaço social, é fruto da prática a partir das reflexões provocadas desta prática, reconhecer a existência deste conhecimento prático, é respeitar o saber do professor.

O conhecimento não pode ser apartado da realidade concreta daqueles que praticam e se inserem nos espaços de ação e práticas políticas. É importante considerar a dinâmica de interpretação de dados da pesquisa sob a perspectiva de uma análise crítica, por isso, incluir-se no processo de investigação.

Por conseguinte, essa pesquisa propôs produzir conhecimentos a partir da reflexão sobre as ações e a realidade impregnada no espaço investigado coadunando com o envolvimento e colaboração dos participantes. A observação e as entrevistas semiestruturadas agregaram informações fundantes para a elaboração e implementação das ações da pesquisa (mediação pedagógica).

O primeiro encontro formativo iniciou com a dinâmica denominada “auxílio mútuo” (em anexo). A dinâmica objetivou refletir sobre o processo de Avaliação da Aprendizagem e os impactos da reprovação escolar, bem como analisar as práticas de avaliação desenvolvidas em sala de aula. Este encontro permitiu a apresentação dos índices 2017 e 2019 da escola e suas respectivas proficiências, bem como a discussão sobre o cálculo do Índice do Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁶ e os impactos da reprovação. O IDEB é uma prática de avaliação em larga escala já consolidada no país, ocorre a cada dois anos. Geralmente, as escolas se dedicam a direcionar ações específicas para explorar os descritores propostos para o nono ano, por isso, foram direcionadas ações conjugadas às reflexões críticas.

Na sequência, os professores analisaram descritores da prova sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)⁷ e possibilidades de práticas com esses descritores. Os envolvidos discutiram sobre a avaliação da aprendizagem, contextualizaram as práticas avaliativas vivenciadas nos espaços escolares e

⁶ O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é um indicador utilizado para medir a qualidade do aprendizado nas escolas públicas e privadas de todo o Brasil.

⁷ O SAEB é um sistema de avaliação em larga escala, formado por um conjunto de provas externas e questionários socioeconômicos, aplicados em escolas particulares e públicas de todo o território nacional.

apresentaram para o grupo. Assim, “a escola torna-se um espaço de formação quando possibilita a criação de redes de conhecimento entre os docentes, como oportunidades de trocas e de discussão da experiência vivida” (FÜHR, 2015, p. 25).

O segundo encontro de formação teve por objetivo construir estratégias metodológicas com base nos descritores de Matemática do Saeb para o 9º Ano e elencar intervenções possíveis de serem desenvolvidas na preparação dos alunos para realização da prova Saeb. Dessa forma, atendeu uma solicitação dos professores e dos coordenadores pedagógicos. O encontro iniciou com apresentação do vídeo Resultados do IDEB em 2017, seguido de um momento de escuta, socialização de relatos de professores sobre as dificuldades encontradas com a prova Brasil. Com base nas provocações dos professores, foram construídas algumas sugestões de atividades para a prova do Saeb.

Para dinamizar situações práticas, os participantes do encontro contextualizaram sugestões didáticas para o trabalho com os descritores, por tema. Ocorreu também elaboração de metodologias a partir da manipulação de recursos didático-recicláveis, alinhados aos descritores de Matemática e a apresentação das produções.

Essas metodologias precisam ser concebidas como uma possibilidade de facilitar o processo de ensinagem e uma maneira de contribuir no enfrentamento dos problemas que surgem no espaço escolar. A respeito dessa conexão a ser estabelecida entre metodologia, objetivos e conteúdo, pode-se dizer que conduz ao êxito da ensinagem como menciona Anastasiou (1998):

[...] aprendizagens exige rotina, pois não ocorrerão de forma espontaneísta ou mágica, além de exigir, em virtude da intencionalidade e da busca do êxito contido na ensinagem, a escolha e a execução de uma metodologia, que se operacionaliza nas estratégias selecionadas, que seja adequada aos objetivos, aos conteúdos do objeto de ensino e principalmente aos estudantes (ANASTASIOU, 1998, p. 6).

Logo, a ação de ensinar está relacionada à ação de aprender, por isso é preciso ter o cuidado em planejar e conduzir o processo de estratégias que permitam ao estudante apreender o que está estudando e principalmente respeitar o tempo de aprendizagem de cada aluno, legitimando assim o êxito na ensinagem.

O terceiro encontro formativo, nomeado por oficina de etnomatemática, objetivou refletir sobre as diferentes construções do conhecimento matemático,

identificar a presença da etnomatemática na prática pedagógica, socializar experiências exitosas de aprendizagem e explorar técnicas para resolução de problemas.

Com o auxílio da etnomatemática e de muitos estudiosos, o conhecimento matemático é entendido como algo que se constrói, considerando o processo pelo qual cada ser humano aprende, segundo D'Ambrosio (1990, p. 12):

Questões sobre “Matemática e Sociedade”, “Matemática para todos” e mesmo a crescente ênfase na História da Matemática e de sua pedagogia, as discussões de metas da educação matemática subordinadas às metas gerais da educação e sobretudo o aparecimento da nova área de Etnomatemática, com forte presença de antropólogos e sociólogos, são evidências da mudança qualitativa.

Neste contexto, a etnomatemática é compreendida como um novo advento a favor de uma educação matemática direcionada à organização e no trabalho significativo de reflexão e ação com o conhecimento. Para sensibilizar o grupo, foi desenvolvida uma dinâmica de integração com uma história sequenciada, em que os professores prontamente exploraram um mapa conceitual sobre o conceito e aplicabilidade da etnomatemática. Na sequência o grupo manipulou jogos, fichas, letras de música, história, tabuada e outros como recursos didáticos para análise e descrição de possibilidades na adaptação do trabalho em sala de aula com a etnomatemática, finalizando com a montagem de um painel integrado com o conceito de etnomatemática.

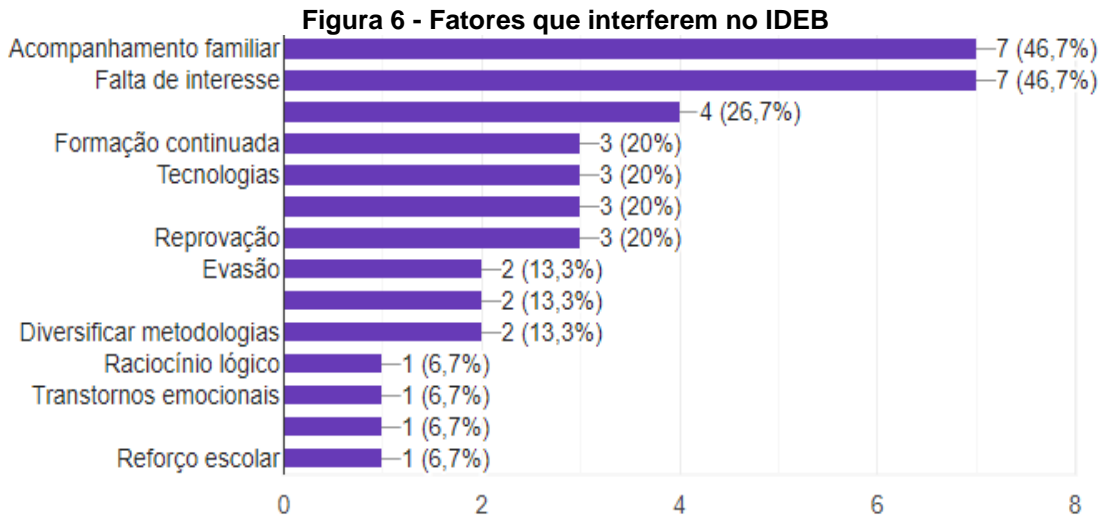
Figura 5 - Conceito de etnomatemática



Fonte: D'Ambrósio (1990).

No quarto encontro, intitulado Oficina prova Saeb, os professores foram convidados a um momento de reflexão sobre a prova Saeb. Relacionaram

intervenções viáveis, com base nos descritores os quais elegeram como mais frágeis, diante das experiências anteriores com a prova; analisaram gráficos com respostas referentes aos fatores que interferem no IDEB. Este gráfico a seguir, é decorrente de tópicos elencados pelos participantes em um dos momentos formativos.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Com base no gráfico anterior, o acompanhamento familiar e a falta de interesse são os fatores que mais aparecem como interferentes no resultado do IDEB. É importante ressaltar que nos fatores listados não aparecem ações e indícios de políticas públicas como um elemento a considerar. Por isso, o resultado da enquete sobre fatores que interferem no IDEB permitiu discussões reflexivas sobre o papel do professor e a responsabilidade social da escola, bem como o objetivo das avaliações externas na ótica governamental.

Como medida de contribuição para minimizar as situações apresentadas no que tange às questões metodológicas, foram apresentadas, em forma de tabela, sugestões viáveis para intervir na minimização dos descritores eleitos como frágeis pelo grupo de participantes. Os métodos, os procedimentos de ensino e o processo de aprendizagem estão intimamente relacionados. O propósito de acompanhar o processo de aprendizagem traz implícita a suposição de que os procedimentos de ensino determinam os passos na progressão da aprendizagem.

O último encontro de formação foi oportuno para uma reflexão sobre a ação, tanto da formação como do fazer pedagógico dos participantes. Haja vista que, nesse momento, refletiram sobre as diferentes construções do conhecimento matemático;

compartilharam experiências exitosas de aprendizagem. Pois, conforme elucida Nóvoa (1992), a formação continuada deve estimular uma compreensão crítico-reflexiva, que permita aos professores possibilidades de um pensamento autônomo para autoformação participada. Isso fortalece a concepção de que a formação se dá num processo individual e coletivo, integrando a construção humana e social.

A formação foi encerrada com vídeo composto por fotos ao som da música:

Paciência
 Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
 Até quando o corpo pede um pouco mais de alma
 A vida não para
 Enquanto o tempo acelera e pede pressa
 Eu me recuso, faço hora, vou na valsa
 A vida é tão rara
 Enquanto todo mundo espera a cura do mal
 E a loucura finge que isso tudo é normal
 Eu finjo ter paciência
 O mundo vai girando cada vez mais veloz
 A gente espera do mundo e o mundo espera de nós
 Um pouco mais de paciência
 Será que é tempo que lhe falta pra perceber
 Será que temos esse tempo pra perder
 E quem quer saber
 A vida é tão rara, tão rara
 Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
 Mesmo quando o corpo pede um pouco mais de alma
 Eu sei, a vida não para
 A vida não para não...
 (LENINE, 1999)

“Toda formação encerra um projeto de ação, transformação e não há projetos sem opções. As minhas passam pela valorização das pessoas e dos grupos que têm lutado pela inovação no interior das escolas e do sistema educativo.” (NÓVOA, 1992, p. 31).

4.4 Oportunidade para troca de experiência

Os espaços escolares podem promover a inovação e a profissionalização na perspectiva da autonomia coletiva. “A inovação perde uma boa porcentagem de incidência e de melhoria coletiva quando se produz isoladamente e se converte em mera experiência pessoal” (IMBERNÓN, 2011, p. 23). Por conseguinte, as instituições, ao compartilharem o conhecimento e as práticas que desenvolvem com outras, despertam o espírito colaborativo, aumentam a comunicação entre os

professores, propiciam o avanço profissional, a inovação das práticas e da própria instituição.

Nesse sentido, a etapa da troca de experiências, aconteceu entre as duas instituições pesquisadas, haja vista que uma das instituições não foi contemplada com a sequência de formação continuada, porém a troca de experiências e a interação entre os participantes não deixou de existir. Desenvolvida de forma remota após acordado com os participantes da pesquisa, ocorreram três encontros de formação nesse formato.

Figura 7 - Card de divulgação



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Para sensibilizar os participantes foi divulgado um *card* como lembrete para agenda. O primeiro encontro, em 3 (três) de julho de 2020, teve por objetivo apresentar os procedimentos necessários para realizar a etapa de interação, diante das discussões este momento se constituiu em um convite reflexivo acerca do contexto vivenciado. Durante o encontro, o projeto de pesquisa foi retomado e apresentado aos participantes, professores, coordenadores e gestores das escolas envolvidas (Escola Municipal José Cardoso de Lima, localizada em Luís Eduardo Magalhães (BA) e a Escola de Tempo Integral Luís Nunes, situada em Palmas (TO)).

Após reapresentar a pesquisa no ambiente do *Meet* (aplicativo do *Google*), os professores socializaram informações e experiências sobre ações desenvolvidas no espaço escolar antes da COVID-19, bem como apontaram situações vivenciadas no cenário da Pandemia. Os professores compartilharam os procedimentos

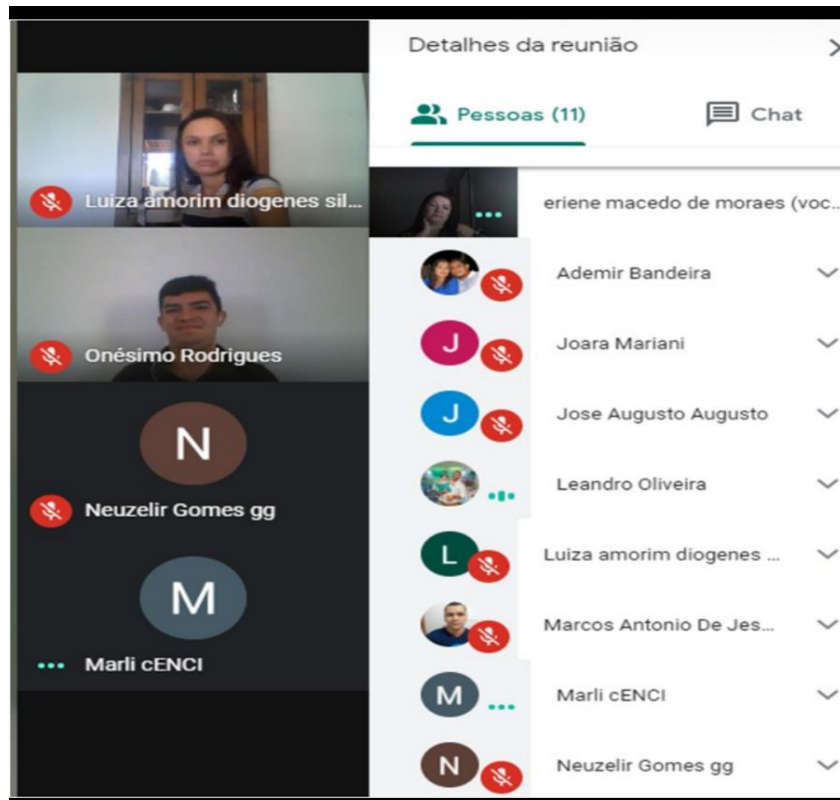
desenvolvidos mediante conhecimento da Secretaria de Educação, também destacaram que não foi divulgado, ainda, um documento oficial do município que amparasse as atividades remotas. Sobre isso, conforme a SEED (Secretaria de Educação) informou, estava (na época) em desenvolvimento um questionário para mapear a real situação do município, em relação ao acesso às ferramentas/recursos digitais para posteriores intervenções.

Os professores expressaram a dificuldade enfrentada para atender os alunos com necessidades especiais, diante das ferramentas utilizadas para desenvolver as aulas, uma vez que, o componente curricular de Matemática é definido historicamente como difícil de ser compreendido. Os docentes também destacaram o uso do aplicativo (*WhatsApp*) com resultados proveitosos no *feedback* de atividades desenvolvidas com os alunos. Esse *feedback* se dá através de grupos criados para desenvolvimento de atividades por turmas.

Essa era uma iniciativa da escola que aguardava o respaldo da Secretaria Municipal de Educação, ainda que nas últimas décadas, devido ao avanço tecnológico, particularmente da disseminação de telefones móveis, o aprendizado a partir das tecnologias móveis passou a ser valorizado em vários contextos sociais. Como benefício, pode ser citado, por exemplo, a aprendizagem colaborativa através do uso do *WhatsApp* que pode promover maior engajamento, participação e colaboração significativa dos alunos no processo de ensino aprendizagem, além dos limites físicos da sala de aula. Uma prática que se tornou real no cenário pandêmico.

Os gestores e coordenadores presentes, das duas instituições, evidenciaram algumas situações enfrentadas no cenário da Pandemia e a preocupação com o compromisso social da escola.

Figura 8 - Encontro interinstitucional



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Atendendo a necessidade, e pela solicitação dos envolvidos, sobre a realização de uma formação que abarque o momento histórico, ainda desconhecido e incerto pela população mundial, ficou acordado entre os presentes que a pesquisadora organizaria uma formação específica para atender o pedido. A formação teria o intuito de provocar reflexões que despertem o pensar criativo para atender a demanda da reinvenção pedagógica. Para facilitar a comunicação entre os participantes, foi criado um grupo de *WhatsApp*, espaço utilizado para informações inerentes.

Figura 9 - Convite para Encontro Formativo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PROJETO DE PESQUISA
FORMAÇÃO CONTINUADA NO ESPAÇO ESCOLAR:
PRÁTICAS CRIATIVAS E A INTERINSTITUCIONALIDADE

O ENSINO DA MATEMÁTICA REMOTO
Forças – Fraquezas - Inclusão.

Convidado Especial

Walber Christiano Lima da Costa
 Doutor em educação
 ciências e matemática (UFPA)
 Professor na UNIFESSPA

9h:00min.
09/07/2020

Eriene Macêdo
 Mestranda em Educação
 Mediadora

Orientadora
Dr.ª Vânia Maria de Araújo Passos

Professores de Matemática

Escola-LEM + Escola - Palmas = interinstitucionalidade

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para a realização de uma formação que abarcasse o momento histórico, ainda desconhecido e incerto pela população mundial, bem como o processo de inclusão no ensino da matemática, a mediadora, contou com o palestrante Professor Dr. Walber Christiano Lima da Costa, que contemplou a temática O ensino de Matemática remoto: forças, fraquezas e inclusão, cujo o intuito foi de provocar reflexões que despertem o pensar criativo para atender a demanda da reinvenção pedagógica.

O palestrante iniciou a discussão com a letra da música: o Sonho da Criação e a Criação do Sonho: a Arte da Ciência no Tempo do Impossível, da escola de samba, Unidos da Tijuca, RJ, também a imagem ilustrativa do desfile em 2004 no (anexo 2), as quais mediaram uma metáfora vinculada ao contexto da Pandemia. Foram apresentadas as potencialidades e dificuldades que permeiam a anacronia vivenciada, um convite para repensar a matemática (ou matemáticas); as tecnologias enquanto aliadas e não adversárias; e, a Linguagem Matemática e o uso das plataformas digitais para o ensino de matemática remoto. Conforme SANTOS (2020):

A pandemia e a quarentena estão a revelar que são possíveis alternativas, que as sociedades se adaptam a novos modos de viver quando tal é necessário e sentido como correspondendo ao bem comum. Esta situação torna-se propícia a que se pense em alternativas ao modo de viver, de

produzir, de consumir e de conviver nestes primeiros anos do século XXI (SANTOS, 2020, p. 29).

Com isso, retoma-se a discussão sobre as fragilidades já existentes e o momento de incertezas traz à tona essas que são postas como desafios. As inferências dos professores sobre essa questão, durante a palestra, retratam uma evidente preocupação com o processo de aprendizagem dos alunos, a maneira como estes aprendem e os novos desafios postos que somados aos já existentes, fortalecem a insegurança, destacando o planejamento como elemento condutor.

O palestrante sensibilizou e fez desencadear um olhar mais detalhado para a responsabilidade da formação docente, que foi incitada pelo seguinte questionamento, formação docente para o desafio: “será que depende de quem?” Alguns participantes teceram comentários relacionando uma resposta à provocadora interrogação.

P1. “Eu acredito que precisamos parar de nos vitimizarmos e achar que somente o governo precisa bancar a formação, é preciso mostrarmos que temos conhecimento e muitos conquistaram por conta própria.”

P2. “Enquanto profissionais da educação precisamos buscar conhecimento, esse momento permite pensar sobre isso. Saber que é possível direcionar caminhos para este momento me conforta como mãe e como professora.”

Os dois depoimentos são falas de profissionais que estenderam os estudos após formação inicial e demonstram preocupação com a situação que a educação se encontra, no Brasil. Em relação à formação continuada, Libâneo (2004), destaca que o termo “formação inicial”, está ligada ao ensino de saberes teóricos e práticos direcionados à formação profissional, somados aos estágios. Enquanto a formação continuada é o prolongamento da formação inicial, objetivando o aprimoramento profissional teórico e prático no ambiente de trabalho. Essa construção teórica e reflexiva é discutida por Gadotti (2011), na seguinte perspectiva:

A formação continuada do professor deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica e não como mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológicas. A nova formação permanente, segundo essa concepção, inicia-se pela reflexão crítica sobre a prática (GADOTTI, 2011, p.41).

Em meio à discussão da formação continuada, a intervenção do palestrante trouxe à luz outro questionamento que ultimamente tem sido mitigado. Mas, e a inclusão no ensino de Matemática remoto?

Por conseguinte, outras abordagens somaram a esta indagação: as práticas docentes para estudantes, numa perspectiva inclusiva, têm um potencial considerável de transformar o ensino para TODOS; compreendemos que a inclusão só se efetivará quando nossas tarefas, nossas práticas pedagógicas, essas sim, forem inclusivas, para além dos discursos; temos que olhar para os estudantes reais e não para os ideais; as formações docentes que se queiram inclusivas devem considerar fortemente o contexto local e partir dele; as políticas de inclusão são para todos. Inclusive, você pode se tornar momentaneamente ou permanentemente um sujeito que depende de políticas inclusivas.

Os participantes revelaram angústias e socializaram experiências que enfrentam no atual cenário, destacando a falta de preparo para implementar o processo de inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais ao modelo de ensino remoto. Boaventura (2020) evidencia as limitações impostas pela sociedade às pessoas classificadas como especiais. A discriminação ainda constitui uma realidade presente na educação, e bem latente, mesmo com garantias legais quanto ao acesso à escola com equidade. Verifica-se no quesito inclusão das pessoas com necessidades educativas especiais muitos entraves para que se efetive. Um deles é a falta de formação adequada do professor. Não basta estar na escola, se esse meio permanecer com práticas segregacionistas, observadas historicamente. A inclusão (de fato) preconiza a escola como um ambiente de prática social, de preparação do estudante para sua emancipação cognitiva, espaço de convivência com o outro, local para despertar as habilidades, ambiente para trocas de experiências e aprendizagem significativas.

A interação dos professores, no momento da formação, vivificou a preocupação desse segmento com a prática discriminatória e certo anseio em relação às atividades remotas, principalmente ao que se refere às novas características sobre a inclusão dos especiais, e foram enfáticos ao evidenciarem o temor de que o ensino remoto pode reforçar ou legitimar atitudes discriminatórias.

Contudo, foi possível perceber que os profissionais participantes da formação, externam comprometimento com a práxis que exercem e com a formação continuada, como um aperfeiçoamento profissional. Conforme os participantes da pesquisa e os

convidados destacaram, o referido momento de formação foi uma oportunidade para exercitarem o processo de ação-reflexão-ação.

Agregar as novas estratégias para esse momento parece ser a alternativa que visa reduzir efeitos da crise da Educação, ao mesmo tempo em que se projetam as inseguranças e riscos. Ensinar por meio das ferramentas digitais propõe um novo paradigma e demanda a construção de novos conceitos e práticas que respondam às necessidades dos alunos e professores no atual momento. Por isso: “o ensino de matemática deve basear-se em propostas que valorizem o contexto social do educando, partindo de sua realidade, de indagações sobre ela, para a partir daí definir o conteúdo a ser trabalhado, bem como uma das formas de leitura do mundo” (MONTEIRO; JUNIOR, 2001, p. 38).

A pandemia trouxe à tona dificuldades tecnológicas já vividas por alunos e professores. Muitos professores ainda possuem dificuldades na manipulação das ferramentas digitais e dificuldade em vincularem-se às práticas pedagógicas virtuais. Os alunos, por sua vez, registram a falta de acesso à internet como grande dificuldade, a falta de recursos digitais, como computadores e celulares, para acessar os materiais, o que evidencia a acentuada diferença social e econômica marcante no Brasil.

A maioria dos professores não teve formação para ensinar por meio da tecnologia, é preciso e necessária a formação continuada dos professores para que se apropriem das novas perspectivas de ensinagem, como adaptação ao novo advento decorrente da Pandemia. Concernente com esse processo, D’Ambrósio (1998, p. 80) define que: “o novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos, e isso é essencialmente o que justifica a pesquisa.”

É importante considerar que boa parte dos profissionais buscou a autoformação e já domina as ferramentas digitais. Alguns já utilizavam no cotidiano escolar, porém não possuem a instrumentalização suficiente para essa nova realidade imposta pelo COVID-19. Nesse contexto, D’Ambrósio (1998, p. 86) reforça que “o conhecimento está subordinado ao exercício pleno da cidadania e, conseqüentemente, deve ser contextualizado no momento atual”. A utilização das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem pode provocar um diálogo mais profícuo na temática de aprendizagem. Além disso, pesquisas atuais e a nova Base Nacional Comum Curricular destacam a cultura digital como uma competência a ser desenvolvida pelos

alunos e como ponte para a ampliação dos conhecimentos e do desenvolvimento do uso das próprias tecnologias no século XXI.

Sobre as competências gerais propostas pela Base Nacional Comum Curricular, são direitos essenciais e precisam ser garantidos para cada estudante, e por ter caráter normativo deverão ser incorporadas e explicitadas nos currículos, expressos nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) e desenvolvidas nas práticas cotidianas de gestores e professores. A competência que se refere à Cultura Digital é:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 9).

Estudos também destacam perspectivas que refutaram a concepção de ensino tradicional, centrada na figura do professor como aquele que dissemina o conhecimento enquanto o aluno recebe passivamente o que aprende, de modo a apenas reproduzir e não refletir sobre o que lhe fora repassado. “Aprender não é somente reconhecer o que virtualmente [...]. É a conjunção do reconhecimento e da descoberta. Aprender comporta a união do conhecido e do desconhecido” (MORIN, 2005, p. 70),

As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) são cada vez mais utilizadas, principalmente a ferramenta *WhatsApp*, para conversas, trocas ilimitadas de mensagens com texto, chamadas de voz e de vídeo. Esse meio permite uma rápida troca de informações entre vários indivíduos simultaneamente, tornando essa ferramenta uma possibilidade muito importante de construção do conhecimento. Assim, “a comunicação móvel se impõe no contexto atual como disseminadora de práticas relacionadas aos diferentes tipos de mobilidade como uma forma avançada da cibercultura” (SILVA, 2009, p. 76).

As tecnologias computacionais são instrumentos que permitem aprimorar e enriquecer o aprendizado, em virtude de suas múltiplas facetas, produzindo perspectivas inimagináveis e auxiliando práticas pedagógicas. Tais instrumentos, se usados corretamente, permitem que os professores tornem suas aulas mais envolventes, dinâmicas, criativas e produtivas, bem como a assistência à explicação

e exploração dos conteúdos ensinados e colaboram no progresso da aprendizagem dos alunos. Os alunos precisam de informações mais condizentes com a sua realidade, o que se torna possível, hodiernamente, através da inserção das tecnologias como ferramenta didática de ensino, tendo em vista que se tornou uma prática viva na perspectiva do ensino remoto, decorrente da pandemia COVID-19.

Com isso, é possível identificar que as escolas que participaram da pesquisa demonstram valorizar a formação continuada não somente nos documentos que as direcionam, mas também no espaço da escola. Os dados revelam que a pesquisa-ação se efetivou no processo cíclico proposto, num exercício reflexivo permitindo aos participantes planejar e ressignificar suas ações formativas no espaço escolar. Consequentemente, a pesquisa finalizou, passando pela apreensão do marco teórico que a fundamenta; conhecendo os aspectos que conduzem a prática da formação continuada com professores das escolas participantes.

Com a realização dos momentos de formação e troca de experiências entre as unidades se tornou legítima. Por fim, a pesquisa se fez relacionando a formação continuada com as práticas dos participantes com adaptações ao contexto pandêmico. E os resultados revelam que a formação continuada no espaço escolar promove ação reflexiva, a ressignificação de novas metodologias e a construção de novos saberes, propicia mudanças de paradigmas; formação de novos valores, para convívio com os desafios presentes no mundo moderno. Isso se confirma e se registra por intermédio das produções dos professores nos encontros formativos e de artigos em (anexo) produzidos por eles.

5 CONSIDERAÇÕES

*“Não é no silêncio que os homens se fazem,
mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”.*

Paulo Freire

Ao precisar a relação entre os dados coletados e o objetivo geral da pesquisa, aclarou-se que os professores reconhecem a relevância da formação continuada que acontece no espaço escolar, todavia precisa ser aprimorada para atender as necessidades emergenciais. A pesquisa verificou a relevância atribuída à formação continuada nos espaços escolares e as contribuições que as ações de formações desenvolvidas trouxeram para os participantes das escolas públicas, Escola Municipal José Cardoso de Lima em Luís Eduardo Magalhães (BA) e Escola de Tempo Integral Luiz Nunes em Buritirana, Distrito de Palmas (TO).

O estudo discutiu a formação de professores no espaço escolar; a concepção de formação; a pertinência do PPP; o contexto da pandemia na pesquisa. Respeitando o encadeamento cíclico da pesquisa, a priori foi realizado um diagnóstico para mapear a realidade de cada espaço a ser pesquisado, que se deu mediante registro das observações realizadas no local da pesquisa; análise do PPP (Projeto Político Pedagógico) e os dados das entrevistas. Os Planos estaduais e municipais de educação subsidiaram o respaldo acerca do desenvolvimento da Formação Continuada e o valor agregado a essa nos espaços investigados, na intenção de evidenciar o que versa a legislação e as políticas públicas direcionadas à formação continuada e o impacto da formação no espaço escolar.

O planejamento das estratégias desdobrou nas ações de uma proposta de mediação pedagógica (formação). Como resultados alcançados é possível evidenciar o engajamento dos participantes na pesquisa, a interação nos momentos de formação e a troca de experiência entre estes, também as produções que decorreram das sugestões apresentadas nas formações. Ainda assim, a formação só faz sentido se provocar mudanças reais nas práticas, visto que a formação continuada está voltada para o professor em exercício, por isso deve ampliar e modificar de maneira crítica a própria prática. “A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (FREIRE, 1996 p. 38).

Balizar alternativas na contemporaneidade para impulsionar a criação de espaços para a formação continuada de professores pressupõe um trabalho coletivo pautado no diálogo entre pares e nesse mesmo trabalho coletivo a busca de mudanças nas práticas pedagógicas e para o conhecimento crítico, a partir da interação coletiva de novas aprendizagens. Referente a estes aspectos, a ação de formação revelou que os participantes das duas escolas compreendem a formação em pares e a interação coletiva como resultantes das discussões sobre os problemas vivenciados na realidade escolar. Nesse sentido, Nóvoa (2009), sugere a ressignificação do formato das formações propostas ao longo dos anos, para atender a complexidade e as especificidades de cada realidade escolar.

Na triangulação dos dados oriundos da análise documental, entrevistas semiestruturadas e da mediação pedagógica foi possível responder o propósito inicial da pesquisa, ou seja, quais as contribuições que a formação continuada docente desenvolvida no espaço escolar, por meio de uma ação pedagógica, oferece para o professor. Para tanto, comprovamos que a formação continuada no espaço escolar pode e precisa ser estimulada para permitir a análise da própria prática a ressignificação de novas metodologias e a construção de novos saberes. Fatores esses oriundos de uma troca interativa entre a equipe escolar que propicia mudanças de paradigmas; formação de novos valores, e ao mesmo tempo, prepara alunos e professores para conviverem com os desafios presentes no mundo moderno.

As concepções pedagógicas são diversas e divergem em suas abordagens e conseqüentemente em suas estratégias que correspondem às práticas pedagógicas em sala de aula. As estratégias e práticas dependem diretamente da atuação do professor, que a partir de seus conhecimentos a respeito das teorias e práticas inclusivas, pode planejar e formular práticas criativas capazes de permitir um ensino de qualidade a todos. Por isso, o ensino deve resultar na aprendizagem, deve gerar uma mudança, uma nova linguagem, um novo entendimento; se isso não ocorrer, não haverá ensino. “Não tenho medo de dizer que o ensino que não resulta em aprendizado em que o aprendiz não foi capaz de recriar ou refazer o que foi ensinado não é válido” (FREIRE, 2008, p. 25).

Portanto, a partir da pesquisa inferimos que as formações continuadas desenvolvidas nos espaços escolares são necessárias e surtem efeitos profícuos, caso partam de um problema real. Ressaltamos que esta pesquisa contemplou os objetivos propostos, mesmo sofrendo adequações devido à Pandemia, uma situação

inédita para essa geração. Destarte, autores como Nóvoa (2005), Tardif (2004), Imbernón (2000), entre outros, legitimam pesquisas já realizadas as quais definem que formação inicial e continuada do educador permitem o acesso às atuais teorias, o enriquecimento da prática pedagógica e o processo de ação-reflexão-ação.

Contudo, essa pesquisa não pretende encerrar o assunto, mas pode ser um propulsor para continuidade do trabalho de formação, na perspectiva da pesquisa-ação para verificar o impacto nas práticas dos participantes. Tanto pela relevância que representa para a comunidade escolar, como para ressaltar o quão é proveitoso o trabalho colaborativo.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias para a gestão democrática**. Salvador: MEDIATECA UFBA, 2010.
- ANASTASIOU, L. G. C. **Metodologia do ensino superior**: da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba: IBPEX, 1998.
- ANDRADE, Fernando César Bezerra. **Dentro ou fora essa escola, onde está?** In: Estilos da clínica, 2002 vol. VII, nº 12, 76 – 99.
- ANDRÉ, M. E. D. A. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, 2013. Disponível em <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/7441>. Acesso em 15 maio, 2021.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de setembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução. CNE/CP 1/2002**, de 18 de fevereiro de 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. 2010.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: Brasília, 26 de junho. 2014. Edição extra – seção 1.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **Diário oficial da União**: Brasília 2020.
- CANDAU, V. M. F. A formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, A. de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (org.). **Formação de professores**: tendências atuais. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 139-152.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática da teoria à prática**. 4. ed. São Paulo. Papyrus, 1998a.

DENZIN, N.; LINCOLN, Y.; NETZ, S. **O planejamento da pesquisa qualitativa teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ELLIOT, John. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. *In*: GERARDI, Corinta Maria Crisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (org.). **Cartografias do trabalho docente: professor (a) pesquisador (a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1997.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FEITOSA, R. A.; BODIÃO, I. S. As teorias sobre o “professor reflexivo” e suas possibilidades para a formação docente na área de Ciências da Natureza. **Revista Entreideias** 4, n. 1, p. 185 - 199, jan. /jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9776>. Acesso em: 16 nov. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FONSECA, J. J. S. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

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

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008a. 158 p.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008b. 79 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FÜHR, R. C. **A construção coletiva na escola como espaço de formação**. Curitiba: Appris, 2015.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. 2. ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- IMBERNÓN, F. **A Educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2011.
- INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponível: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>. Acesso: 11 dez. 2020.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LENINE. **Na pressão**. Faixa: Paciência. [Compositor e intérprete]: Lenine. Rio de Janeiro: Sony BMG, 1999. 1 CD.
- LEWIN, K. Action research and minority problems. **Journal of Social Issues**, n. 2, p. 34-36, 1946.
- LEWIN, K. **Problemas de dinâmica de grupo**. São Paulo: Cultrix, 1978.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática**. Goiânia: alternativa, 2004.
- LUDKE, M.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MONTEIRO, A.; Pombeu, G. Jr. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Editora Moderna, 2001. 160 p.
- NASCIMENTO, P. L. (2017). **Pensamento ecossistêmico e educação: transformação social por meio da convivência**. Em SUANNO, M. V. R. (Ed.). Caminhos arados para florescer ipês: Complexidade e transdisciplinaridade na educação – Homenagem à Maria Cândida Moraes e suas obras (pp. 209-224). EDUFT
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- NÓVOA, A. Os professores e as histórias de sua vida. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. *In*: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PALMAS (TO). **Lei nº 2.238, de 19 de janeiro de 2016**. Plano Municipal de Educação de Palmas – TO. Diário Oficial de Palmas, 2016.

PALMAS (TO). Projeto Político Pedagógico (PPP). **Escola Municipal José Cardoso de Lima**. Palmas, 2020a.

PALMAS (TO). Projeto Político Pedagógico (PPP). **Escola Municipal de Tempo Integral Luiz Nunes**. Palmas, 2020b.

PASSOS, V. M. de A. **A profissão docente e o curso de Pedagogia na Universidade Federal do Tocantins**. 2011. 289 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

PERRENOUP, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PERRENOUD, P. “O Papel da Avaliação”. **Revista Pedagógica**, Porto Alegre: Artmed Editora, ano XIII, nº 50, maio/julho, 2007. p. 8-11.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teórica e prática**. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 15-34.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

SAVIANI, D. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, J. M. **Docentes na Educação Básica: novas demandas, novas competências**. Revista, 1999.

SILVA, F.F. Tecnologias móveis como plataformas de produção do jornalismo. *In*: LEMOS, A.; JOSGRILBERG, F. (org.). **Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil**. Salvador: Edufba, 2009. p. 69-88. Disponível em: <http://www.edufba.ufba.br/2011/12/comunicacao-e-mobilidade-aspectos-socioculturais-das-tecnologias-moveis-de-comunicacao-no-brasil/>. Acesso em: 15 mai. 2021.

SUANNO, J. H. **Escola Criativa e Práticas Pedagógicas Transdisciplinares e Ecoformadoras**. 2013. 297 f. Tese de Doutorado em Educação. Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, 2013.

SUANNO, Marilza V. R. et al. (Org.). **Caminhos arados para florescer ipês: complexidade e transdisciplinaridade na educação** – Homenagem à Maria Cândida Moraes e suas obras. Palmas: EdUFT. 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: vozes, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1986.

THURLER, M. **Inovar no interior da escola Inovar no interior da escola**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TORRE, S. de La. **Curriculum para El Cambio**. Bordón, nº 51 (4). Madrid: Sociedad Española de Pedagogia, 1999.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VASCONCELOS, C. dos S. **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2004.

VEIGA, I. P. A. Pesquisa Interinstitucional em parceria: Um espaço de possibilidades formativas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 9, n. 26, p. 47-59, jan./abr. 2009.

ZABALZA, B. M. A. Innovación en la Enseñanza Universitaria. Contextos Educativos **Revista de Educación**, Logroño, n. 6, p. 113-136, 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.18172/con.531>.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores, ideias e práticas**. EDUCA, Lisboa, 1993.

APÊNDICE A - PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

FORMAÇÃO CONTINUADA (Mediadora: Eriene Macêdo)
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA



*"A formação Continuada é um
exercício de reflexão
para o aprimoramento
profissional."*

Encontro Formativo 1

OBJETIVOS:

- ❖ Refletir sobre o processo de Avaliação da Aprendizagem e os impactos da reprovação escolar;
- ❖ Analisar práticas de avaliação desenvolvidas em sala de aula.

DIRECIONAMENTOS:

- ❖ Dinâmica: Auxílio mútuo;
- ❖ Apresentação do cronograma de atividades dos encontros;
- ❖ Discussão sobre o cálculo do IDEB e os impactos da reprovação;
- ❖ Socialização dos descritores para análise;
- ❖ Apresentação da lista de endereços de sites e blogs para pesquisas;
- ❖ Reflexão sobre a avaliação da aprendizagem;
- ❖ Contextualizando a prática (discussão em grupo de práticas avaliativas vivenciadas nos espaços escolares e apresentação para o grupo);
- ❖ Avaliação do encontro.

RECURSOS:

- ❖ Datashow, notebook, caixa de som, textos, fichas, música.

Slides do Encontro Formativo 1

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação requer:



- ❖ Clareza da concepção de avaliação e de aprendizagem;
- ❖ Planejamento das práticas avaliativas;
- ❖ Definição de intencionalidades educativas;
- ❖ Critérios avaliativos ajustados aos sujeitos e contextos;
- ❖ Prática avaliativa integrada ao processo de aprendizagem.

Exercitando



Objetivo
Habilidade

- Compreender a ideia da potenciação e utilizá-la adequadamente na resolução de problemas.

Instrumentos possíveis

- ?
- ?

Critérios de avaliação

- Identificou a operação que o problema apresenta?
- Sabeu desenvolver uma estratégia de resolução?
- Chegou ao resultado correto do problema?

Elaborando instrumentos, definindo critérios.



Objetivos e
habilidades

- O que será avaliado?
- O que é fundamental que meu aluno saiba?

Instrumento
avaliativo

- Qual o instrumento que pode mostrar a aprendizagem do aluno?
- O instrumento atende aos vários níveis de aprendizagem dos alunos? Está muito difícil? Está muito fácil?

Critérios de
avaliação

- Quais os objetivos que tracei para o período? Como eles foram trabalhados?
- Os critérios estão contemplando a proposta curricular oficial?

Instrumentos avaliativos

- ❖ Trabalhos em grupo/individual (Exercícios, pesquisas)
- ❖ Seminários
- ❖ Oficinas
- ❖ Jogos
- ❖ Prova
- ❖ Portfólio
- ❖ Mapa conceitual
- ❖ Relatório (memória descritiva)
- ❖ Conselho de classe



Como avaliar? Para quê?



4510001511

Na prática



$$P = 1/T$$



- Se uma escola que apresentou uma proficiência em Português e Matemática (N) igual a 8,0 e se os alunos precisam de em média 2 anos para completar uma série (T), tem-se:

$$\begin{aligned} \text{IDEB} &= N \times P \\ \text{IDEB} &= 8,0 \times \frac{1}{2} \\ \text{IDEB} &= 4,0 \end{aligned}$$

T

- É o tempo médio de permanência dos alunos na série.

Exemplo

- Os alunos de uma escola precisam de em média dois anos para serem aprovados em determinada série, então $P = \frac{1}{2}$, ou $P = 0,5$.

IDEB



“O ato de avaliar a aprendizagem na escola é um meio de tornar os atos de ensinar e aprender produtivos e satisfatórios”. Luckesi (2011)

Índice de desenvolvimento da Educação Básica

- A nota do IDEB é calculada a partir dos dados obtidos no **Censo Escolar** e dos resultados dos estudantes nas avaliações oficiais do Inep do **Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)**. O cálculo do IDEB expresso de maneira simplificada:

$$\text{IDEB} = N \times P$$



O que significa o ato de avaliar ?



Contextualizando a prática (discussão em grupo de práticas avaliativas vivenciadas nos espaços escolares e apresentação para o grupo, direcionada pelos contextos):

Professora “Y” – Necessidades de aprendizagem

O aluno **V. S. M**, chegou à escola com sérios problemas de aprendizagem. A informação era que o garoto havia passado por várias escolas e não tinha nenhum professor como referência. "Conhecendo a história dele, pude perceber não o que ele não sabia, mas o que não tinha tido oportunidade de conhecer", comenta a professora. Com base nessas informações, a professora organizou um material de apoio para **V. S. M**, que também foi encaminhado à coordenação pedagógica e teve aulas extras, fora do horário regular. "Ele cresceu dois anos em um e passou normalmente para o ano seguinte", comemora a professora. "Se tivesse avaliado apenas sua capacidade de leitura, escrita, oralidade e cálculos, constataria que ele não estava alfabetizado e que deveria ser reprovado." "É difícil mudar, mas compensa," enfatiza a professora. Com base nessa situação, a professora observa o aluno sob vários aspectos, ela identifica as necessidades ou os "problemas" de aprendizagem? As práticas vivenciadas nos espaços escolares atualmente em relação à avaliação, entende as limitações de aprendizagem dos alunos como algo a ser superado ou punido?

Professora “X” –avaliação diagnóstica

A professora “**X**” começa o ano letivo, com um diagnóstico para verificar o domínio dos conteúdos que são pré-requisitos para o ano em curso. Depois dá um retorno a cada aluno. "Mostro no que deve melhorar, quais aspectos vamos trabalhar", explica. A professora acredita na importância de sempre manter os alunos informados sobre o que será desenvolvido em aula e o que espera deles. "Dessa maneira, eles reconhecem progressos e dificuldades", explica. Diante disso, a avaliação diagnóstica detectou dificuldades de aprendizagem? Essa prática é comum em sua vivência? Quais os direcionamentos são possíveis após o resultado de uma avaliação diagnóstica?

Professor “K” - Instrumentos diversificados

A diversidade de instrumentos avaliativos é que vai possibilitar ao professor obter mais e melhores informações sobre o trabalho em classe. “Nada pode ser aleatório, nem mesmo a observação constante, afirma a professor”. O professor aplicou os instrumentos avaliativos nas turmas e ao apresentar à coordenação pedagógica os resultados, informou os instrumentos aplicados: 1 prova + 1 trabalho individual (banco de questões) + 1 sondagem individual. Ao analisar a prática deste professor, observa-se que há diversidade na aplicação dos instrumentos avaliativos? Os instrumentos utilizados pelo professor “K” contemplam todas as características de aprendizagem dos estudantes? Qualquer que seja o instrumento que adote, o professor deve ter claro se ele é relevante para compreender o processo de aprendizagem da turma e mostrar caminhos para uma intervenção visando sua melhoria. Em sua prática, isso ocorre?

Professor “Z” - diferentes maneiras de avaliar

Várias estratégias de ensino, várias formas de avaliar. Nisso se baseiam as aulas do 9º ano do professor “Z”. Aplicando uma série de tarefas avaliativas, ele consegue analisar formas de expressão do aluno, os instrumentos são aplicados conforme o que foi desenvolvido nas aulas com os alunos. O objetivo é sempre o mesmo, descobrir como permitir a turma a avançar mais. No trabalho do professor “Z”, a avaliação visa à melhoria da aprendizagem? O professor não tem a preocupação de classificar melhores e piores, mas de fazer com que todos aprendam? Na sua vivência em sala de aula, você diversifica o seu planejamento?

Justifique: _____

Indisciplina na sala de aula

No início de 2015, foi divulgado o resultado de uma pesquisa feita pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) que aponta o Brasil como sendo o país que mais perde tempo em sala de aula contendo a indisciplina dos alunos. Os resultados apontaram números alarmantes sobre o uso do tempo em sala de aula no Brasil:

- 20% do tempo é utilizado para acalmar os alunos e organizar a classe

- 13% do tempo é utilizado para lidar com assuntos burocráticos
- 67% do tempo, pouco mais da metade, é usado para a aula propriamente dita.

Para ter uma ideia da situação, a média do OCDE é de 13% para as questões disciplinares. Diante disso, é possível verificar nas práticas educativas que muitos colegas apresentam equívocos para diferenciar o aluno indisciplinado do aluno com dificuldade de aprendizagem. Assim, a indisciplina interfere no processo de aprendizagem? Quais estratégias são aplicáveis numa turma com alunos indisciplinados e baixo desempenho na aprendizagem?

FORMAÇÃO CONTINUADA – 2019 (Mediadora: Eriene Macêdo)
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA



Dinâmica: “Auxílio mútuo”

Objetivo: Para reflexão da importância do trabalho em equipe

Material: Pirulito para cada participante.

Procedimento:

Objetivo da dinâmica

Demonstrar ao grupo, como a criatividade pode auxiliar na resolução dos problemas da empresa e quanto o trabalho em equipe é importante para que isso ocorra.

Material

Um pacote de pirulitos com a quantidade necessária para cada profissional que participar da dinâmica.

Realização

Os colaboradores devem formar um círculo, então, o líder da dinâmica entrega um pirulito a cada participante e os orienta a segurá-lo com o braço esticado para a frente. O próximo passo, é que cada um abra e deguste o pirulito, porém, sem recuar ou dobrar o braço. A outra mão deve ser colocada para trás e em nenhum momento deve auxiliar a ação.

Com o passar da dinâmica, os participantes percebem que sozinhos, são incapazes ou pelo menos terão muita dificuldade em desempenhar a tarefa. Portanto, um profissional precisará ajudar o outro para remover a embalagem e servi-lo.

O intuito da dinâmica é reafirmar que em determinados momentos da rotina corporativa, é necessário pedir e oferecer ajuda ao colega de profissão e que trabalhar de forma individual, cria barreiras que impedem a equipe de alcançar o sucesso desejado.

Encontro Formativo 2

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA



OBJETIVOS:

- ❖ Construir estratégias metodológicas com base nos descritores de Matemática do Saeb para o 9º Ano;
- ❖ Elencar intervenções possíveis de serem desenvolvidas na preparação dos alunos para realização da prova Saeb.

DIRECIONAMENTOS:

- ❖ Apresentação do vídeo: Resultados do IDEB em 2017;
- ❖ Análise do vídeo, registro de resposta para divulgação no próximo encontro;
- ❖ Socialização de relatos de professores sobre as dificuldades encontradas com a prova Brasil;
- ❖ Construção coletiva de intervenções para a prova Saeb;
- ❖ Discussão sobre a organização dos descritores de matemática por trimestre;
- ❖ Agendamento de datas para aplicação do simulado do SAEB.
- ❖ Contextualizando a prática: Quem quer ser o tal?
- ❖ Formação de grupos para sorteio de temas dos descritores;
- ❖ Sugestões didáticas para trabalhar os descritores por tema;
- ❖ Elaboração de metodologias a partir da manipulação de recursos alinhados aos descritores de matemática, socialização;
- ❖ Avaliação do encontro.

RECURSOS:

Datashow, notebook, caixa de som, textos, fichas, vídeos, papelão, barbante, planificações, malha quadriculada, trilhas, sementes, jogos.

Slides Encontro Formativo 2

INTERVENÇÃO - 3

"OS ALUNOS NÃO TÊM CONHECIMENTO SUFICIENTE PARA REALIZAR A PROVA."

- ❖ Possibilitar:
- Simulados;
- Revisão de conteúdos;
- Fragilidades
- Oficinas.



INTERVENÇÃO-2

"OS ALUNOS NÃO ESTÃO ACOSTUMADOS COM O TIPO DE PROVA E ERRAM POR NÃO COMPREENDÊ-LA."

- ❖ Habituar através:
- Quiz competitivo;
- Exercícios;
- Fichas de questões individual e em duplas...



INTERVENÇÃO - 1

ALUNOS NÃO DÃO IMPORTÂNCIA PARA A PROVA, ENTÃO NÃO SE CONCENTRAM E "FAZEM DE QUALQUER JEITO."

- ❖ Sensibilização dos alunos sobre o Saeb. Refletir sobre os resultados.

IDEB do município e escola;
Proficiência da escola;
Desafio das turmas para 2019;



RELATOS



1. Os alunos não dão importância para a prova, então não se concentram e "fazem de qualquer jeito."
2. " Os alunos não estão acostumados com o tipo de prova e erram por não compreendê-la."
3. "Os alunos não têm conhecimento suficiente para realizar a prova."

COMO A ESCOLA DEVE SE PREPARAR PARA A PROVA DO SAEB ?



Quais os fatores interferem no resultado do IDEB ?



*Ninguém ignora tudo.
Ninguém sabe tudo.
Todas nós sabemos alguma coisa.
Todas nós ignoramos alguma coisa.
Por isso, aprendemos sempre.*

Paulo Freire



Anexos formação 2

Explorando a Matriz de Referência - Saeb

Tema IV – Espaço e forma

D2- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.

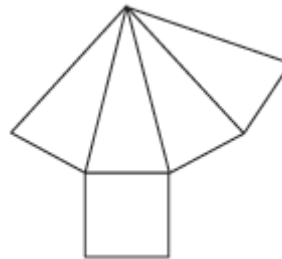
Sugestão: Observe a planificação do poliedro abaixo, a mesma permite explorar os elementos (face, arestas, vértice), direcionar questões relacionando à planificação.

Recursos: Planificações, tesoura, cola.

Exemplo de questão:

(SIMAVE). Veja a planificação do poliedro abaixo. Quantas arestas esse poliedro possui?

- A) 5
- B) 7
- C) 8
- D) 12



Quais as possibilidades de explorar o recurso das planificações utilizando os descritores apresentados? Caso o grupo tenha outras sugestões didáticas, podem ser registradas.

FORMAÇÃO CONTINUADA

Explorando a Matriz de Referência – Saeb

Tema I – Números e operações/Álgebra e Funções

D19-Resolver problemas com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Sugestão: No vídeo será abordada a história dos 35 camelos, de autoria de Malba Tahan. Ao trabalhar com essa história, você poderá explorar as diferentes formas de resolução de uma situação-problema. Após o trabalho dos alunos, a tarefa consiste em proceder a sistematização dos conceitos envolvidos na resolução da situação apresentada na história.

Recurso: vídeo: Malba Tahan (história dos 35 camelos)

Quais as possibilidades de explorar o conteúdo do vídeo utilizando os descritores apresentados? Caso o grupo tenha outras sugestões didáticas, podem ser registradas.

Tema II – Números e operações/Álgebra e Funções

D9-Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

D31- Resolver problema que envolva equação do 2º grau.

Sugestões:

1. Fixar o conteúdo através da trilha da equação;
2. O grupo deverá representar o descritor 9 utilizando o recurso da cartela de ovo, barbante e outros.

Recursos: Jogo (trilha da equação), cartela de ovo, barbante, fita adesiva.

Quais as possibilidades de explorar o recurso utilizando os descritores apresentados?

Caso o grupo tenha outras sugestões didáticas, podem ser registradas.

Tema II – Grandezas e Medidas

D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Sugestão: Utilizar a malha quadriculada para representar áreas planas e construir situações problemas.

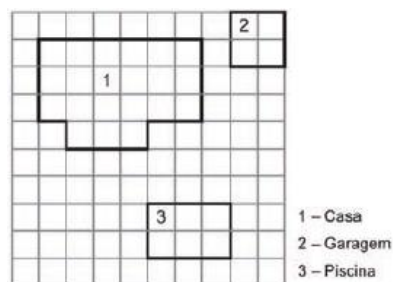
Recurso: Malha quadriculada, lápis colorido, lápis preto, cola

Exemplo:

1. (PROEB). Veja o desenho abaixo, que representa a planta baixa da construção que Francisco vai fazer. Nesse desenho, cada quadradinho corresponde a 10 metros quadrados.

Qual é a área total a ser ocupada pela construção: casa, piscina e garagem?

- A) 210 metros quadrados.
- B) 250 metros quadrados.
- C) 310 metros quadrados.
- D) 380 metros quadrados.



Quais as possibilidades de explorar o recurso utilizando os descritores apresentados? Caso o grupo tenha outras sugestões didáticas, podem ser registradas.

Tema III – Tratamento da informação

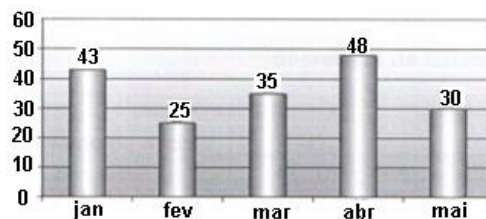
D36- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Sugestão: Construir um gráfico utilizando os recursos disponíveis para resolução de problemas.

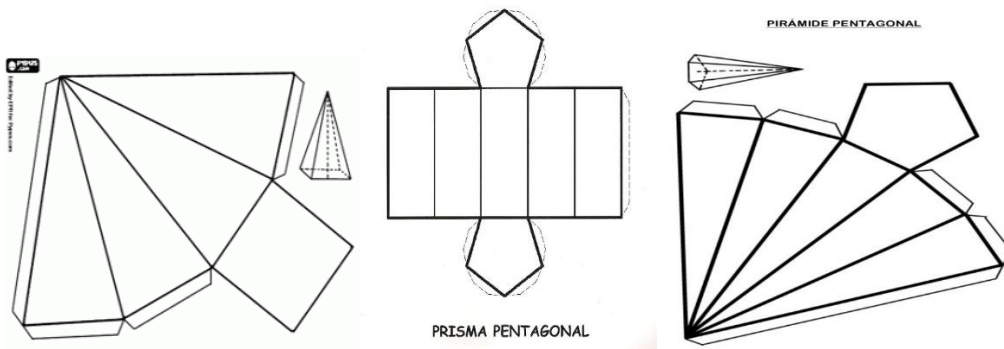
Recursos: Barbante, papelão, sementes, etc.

Exemplo:(Prova Brasil). O consumo de água em residências é medido em metros cúbico (m^3). Observando no gráfico abaixo o consumo de água da casa de Carlos em 5 meses. Na casa de Carlos, os dois meses em que o consumo foi maior que $40 m^3$ são:

- (A) janeiro e abril.
- (B) janeiro e maio.
- (C) março e fevereiro.
- (D) abril e maio.



Quais as possibilidades de explorar o recurso utilizando os descritores apresentados?
Caso o grupo tenha outras sugestões didáticas, podem ser registradas.



ENCONTRO FORMATIVO 3

Oficina de Etnomatemática

OBJETIVOS:

- ❖ Refletir sobre as diferentes construções do conhecimento matemático;
- ❖ Identificar a presença da etnomatemática na prática pedagógica;
- ❖ Socializar experiências exitosas de aprendizagem;
- ❖ Explorar técnicas para resolução de problemas.

DIRECIONAMENTOS

1º MOMENTO

- ❖ Dinâmica de integração – história sequenciada;
- ❖ Leitura e exploração do texto: Etnomatemática (mapa conceitual);
- ❖ Manipulação de jogos, fichas, letras de música, história, tabuada e outros;
- ❖ Descrição e apresentação da análise dos recursos didáticos apresentados;
- ❖ Montagem do painel integrado sobre etnomatemática.

2º MOMENTO

- ❖ Socialização de experiências exitosas de aprendizagem.

3º MOMENTO

- ❖ Atendendo solicitações, sugestões de dicas: Como direcionar a indisciplina na escola/sala de aula invertida;

RECURSOS:

- ❖ Datashow, notebook, caixa de som, textos, fichas, vídeos, barbante, mapa conceitual. planificações, jogos, história em quadrinhos, papel metro, pincel, geoplano.

Anexos de Formação 3



(D'Ambrósio, 2002)

Recurso Jogo – Teorema de Pitágoras	
Como e quando utilizar este recurso?	Você pratica a etnomatemática? Justifique

Encontro Formativo 4



COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

OFICINA – Prova Brasil

OBJETIVOS:

- ❖ Relacionar intervenções viáveis, com base nos descritores frágeis;
- ❖ Analisar gráficos com respostas referentes aos fatores que interferem no IDEB.

DIRECIONAMENTOS:

1º MOMENTO

- ❖ Acolhida;
- ❖ Reflexão de trabalho em equipe;
- ❖ Manipulação dos gráficos com resultados da enquete sobre fatores que interferem no IDEB;
- ❖ Socialização de sugestões viáveis para intervir na minimização dos descritores frágeis.

RECURSOS:

- ❖ Gráficos impressos, textos, fichas, atividades impressas.

Anexos

Sugestões didáticas referentes aos descritores (9º Ano).

DESCRITOR	ORIENTAÇÕES
ESPAÇO E FORMA	
D2	Proponha a construção de sólidos geométricos, principalmente prismas e pirâmides. (Explorar, reconhecendo a planificação). O professor poderá propor modelos.
D4	Peça que os alunos copiem uma figura com base num modelo à vista, usando os instrumentos geométricos que julgar necessários (jogo de esquadros, régua, compasso e transferidor). Em seguida, restrinja o material apenas à régua e compasso.
D5	Apresente à classe um retângulo e sugira que alterem apenas uma de suas dimensões. Em seguida, discuta o que acontece com o perímetro e com a área. Se dobrarmos o comprimento do retângulo, seu perímetro dobrará? E a área? Prossiga, mudando a outra dimensão. Depois, proponha a modificação das duas dimensões e analise coletivamente as consequências obtidas no perímetro e na área. Pergunte: ao dobrar a altura do retângulo e triplicar o comprimento, o que acontece com a área e com o perímetro?
D6	O uso do relógio é um recurso bem interessante para trabalhar com a meninada o conceito de ângulo relacionado às ideias de abertura e giro.
D7	O uso de diferentes malhas (quadriculada, retangular etc.) ajuda a compreender que quando se alteram os ângulos de uma figura há uma distorção na que é obtida e elas deixam de ser semelhantes.
D8	Peça aos alunos que construam triângulos com dois ângulos retos, com um ângulo reto e outro obtuso e, por fim, com um ângulo reto e outro agudo para que concluam quais são possíveis. Em seguida, proponha que eles defendam seus pontos de vista para a classe.
D9	O jogo de batalha naval ajuda na compreensão do uso de um par de informações para a determinação de cada ponto no plano cartesiano além da ordem preestabelecida para a identificação correta do ponto desejado. Outra opção é a leitura e a localização de endereços em guias de rua, em que as coordenadas são representadas por letras e números, referentes à informação horizontal e à vertical.
NÚMEROS E OPERAÇÕES/ÁLGEBRA E FUNÇÕES	
D19	Explore problemas que envolvam as expressões "a mais" e "a menos", que pode gerar dúvidas. A associação direta com a adição (pelo uso da palavra mais) e da subtração (com relação à palavra menos) precisa ser descartada. Logo, vale a pena trabalhar muito os enunciados, dando diferentes sentidos a essas expressões e colocando em discussão o contexto e não simplesmente usar a intuição, por vezes de forma equivocada, associando a operação ao texto escrito.
D20	Apresente aos estudantes problemas com o objetivo de que analisem os números e decidam qual a melhor estratégia de resolução - sem que seja necessário fazer os cálculos. Em seguida, discuta coletivamente os prós e os contras de cada uma delas. Dessa forma, o aluno pode escolher a estratégia que achar mais indicada e com a qual se identifica melhor. Com isso, terá um controle maior da resolução.
D21	Proponha atividades com a multiplicação e a divisão por 10, 100 e 1.000 para que a turma aprenda que as posições à direita da vírgula representam décimos, centésimos etc. e conservam as relações de agrupamentos de 10 herdadas do nosso sistema de numeração decimal.
D22	Colocar os jovens para pensar sobre o significado dos conceitos matemáticos é um exercício muito importante. Um exemplo: após discutir o tema em sala, peça que escrevam um texto explicando para uma criança o que é $\frac{3}{5}$. A relação parte/todo é apenas um dos significados de um número racional na forma fracionária. Discuta também o fato de uma fração poder demonstrar o resultado de uma divisão. Dessa maneira, está ligada ao quociente de dois números naturais. Lembre-se que ela ainda representa uma constante de proporcionalidade, como uma escala, uma velocidade ou uma porcentagem.
D24	Além de trabalhar o significado de cada posição na escrita decimal, explicita relações aritméticas nela e o valor posicional de cada algarismo (5 inteiros, 6 centésimos e 2 milésimos). Para trabalhar o valor posicional, programe atividades usando a calculadora.

GRANDEZAS E MEDIDAS	
D13	Em aula, o uso de malhas quadriculadas auxilia a interpretação das figuras e permite que diferentes estratégias surjam entre os alunos. Uma atividade interessante pode ser a representação, em escala, de diferentes cômodos para que a garotada calcule o custo para revestir o piso. O trabalho, além de desenvolver a noção de área de uma superfície, coloca em prática as noções de escala, a conversão de unidades de medida de comprimento e área e a questão da proporcionalidade, já que os alunos deverão estimar o custo total do material utilizado.
TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	
D36	No site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (www.ibge.gov.br) estão disponíveis gráficos e tabelas que podem ser usados no desenvolvimento do trabalho com leitura e interpretação de informações desse tipo. Faça esse trabalho também com jornais. Depois, discuta sobre a clareza dos gráficos e a veracidade dos dados e, em última instância, faça uma análise mais profunda sobre a pertinência ou não do recurso na reportagem de que faz parte.
D37	Em aula, trabalhe com a construção de gráficos em papel milímetro, com base numa tabela de valores, destacando com a turma, por exemplo, se as grandezas envolvidas são discretas ou contínuas. Complemente a discussão, apresentando um novo gráfico e pedindo que todos construam a tabela de valores associada a ele.

Fonte: Revista Nova escola (2019) com adaptações.

ENCONTRO FORMATIVO 5
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA



PLANO DE ATIVIDADE

OBJETIVOS:

- ❖ Refletir sobre as diferentes construções do conhecimento matemático;
- ❖ Socializar experiências exitosas de aprendizagem;
- ❖ Realizar a entrega de certificados da formação.

DIRECIONAMENTOS

1º MOMENTO

- ❖ Acolhida: Vídeo com fotos e música – Paciência;
- ❖ Socialização da ficha preenchida após análise dos recursos didáticos apresentados no encontro de Etnomatemática;

2º MOMENTO

- ❖ Levantamento de sugestões de oficinas para 2020;
- ❖ Socialização de experiências exitosas de aprendizagem.

3º MOMENTO

- ❖ Entrega de certificados da formação.
- ❖ Avaliação da formação - 2019

RECURSOS:

- ❖ Datashow, notebook, caixa de som, textos, fichas, vídeos, barbante, mapa conceitual. Planificações, jogos, história em quadrinhos, papel metro, pincel, geoplano.



APÊNDICE B - ARTIGO 1

Os artigos dos apêndices B e C são resultados de experiências exitosas oriundas da formação continuada. Foram produzidos por professores participantes da pesquisa.

“Criatividade é a decisão de fazer algo pessoal e valioso para satisfação própria e benefício dos demais.”

Saturnino de La Torre

Sequência de Fibonacci: dinamizando a prática

Leandro Santana Oliveira⁸

Eriene Macêdo de Moraes⁹

RESUMO

Este artigo descreve uma experiência desenvolvida numa escola pública, envolvendo seis turmas dos anos finais, mediada por um professor que ministra o componente curricular Matemática, na cidade de Luís Eduardo Magalhães (BA). O ensino da ciência matemática exige mais intensidade na contextualização dos conceitos estudados em sala de aula. Historicamente presente no cotidiano da humanidade, necessita de alinhamento na práxis do professor que subsidia o processo de conhecimento construído em sala. O objetivo deste estudo foi averiguar os resultados provocados por uma didática dinamizada nas aulas de Matemática. O objeto de conhecimento em questão foi a Sequência de Fibonacci. A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa qualitativa de natureza aplicada com fins descritivos, uma pesquisa participante. Os instrumentos para coleta de dados foram: a observação e registro dos alunos na construção e apresentação decorrentes do roteiro mediado pelo professor, bem como os relatos e depoimentos dos mesmos sobre as atividades. Para ilustrar a interpretação dos dados, a pesquisa bibliográfica foi utilizada. Os resultados mostraram uma efetiva participação dos alunos nas aulas de Matemática e conseqüentemente a compreensão da Sequência de Fibonacci, permitindo concluir que uma aula com metodologia diversificada desperta no aluno o interesse e curiosidade para uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Cultura Digital. Metodologia. Aprendizagem significativa.

⁸ Mestre em Matemática pela UFT-TO; Professor da rede municipal de ensino em Luís Eduardo Magalhães(BA) e professor do Centro Universitário Arnaldo Horácio Ferreira - UNIFAAHF.

⁹ Mestranda em Educação pela UFT-TO; Professora da rede municipal de ensino em Luís Eduardo Magalhães(BA) E-mail: erienemacedo2013@gmail.com. ORCID: 0000-0001-6239-279X.

INTRODUÇÃO

Historicamente a Matemática é concebida como um conjunto de conceitos difícil de ser compreendido, por isso denominada “o bicho de sete cabeças” na escolarização das crianças e jovens. No intento de minimizar esse estigma, tendências pedagógicas modernas apontam possibilidades de investir nos recursos didáticos e na metodologia para minimizar os entraves entre o ensino da matemática e a aprendizagem dos alunos. Pensando nisso, este estudo apresenta um relato sobre o desenvolvimento de uma intervenção didática com o objeto Frequência de Fibonacci, com a finalidade de possibilitar a compreensão dos conceitos pelos alunos de uma maneira dinâmica.

O público participante da pesquisa são alunos de nono ano do Ensino fundamental, estudantes de uma escola pública, no município de Luís Eduardo Magalhães (BA). Um dos grandes desafios dos profissionais nesta localidade é o processo de inclusão social e escolar decorrentes do acelerado fluxo de pessoas que chegam à cidade. São famílias que vêm em busca de novas oportunidades de trabalho, tendo em vista o crescimento do município tanto em extensão, produção e habitação. Assim, o município agrega habitantes de diversas regiões do Brasil e do mundo, atraídos por emprego, pelo agronegócio, alta produtividade e diversidade agrícola, bem como pela industrialização, dentre outros produtos e serviços, os quais direcionam as pessoas a novas tentativas. Porém, deve-se dizer que o município ainda não oferece a qualidade de vida desejada para os que lá residem, talvez por seu crescimento acelerado sem estrutura prévia. Como a escola recebe todo o reflexo dessa dinâmica, surge para ela a necessidade de identificar problemáticas no seu espaço, muitas vezes oriundas da própria demanda social e intervir didaticamente para minimizá-las.

As reflexões, aqui sinalizadas, contemplam as contribuições e possibilidades de trabalho em Matemática, com a Sequência de Fibonacci, a importância da diversidade metodológica para a aprendizagem significativa, também o papel que o professor desempenha na formação integral do aluno. O objetivo deste estudo foi averiguar os resultados provocados por uma didática dinamizada nas aulas de matemática.

Os resultados, obtidos por meio de observações e registros das produções dos alunos, mostraram uma efetiva participação dos alunos nas aulas de Matemática e

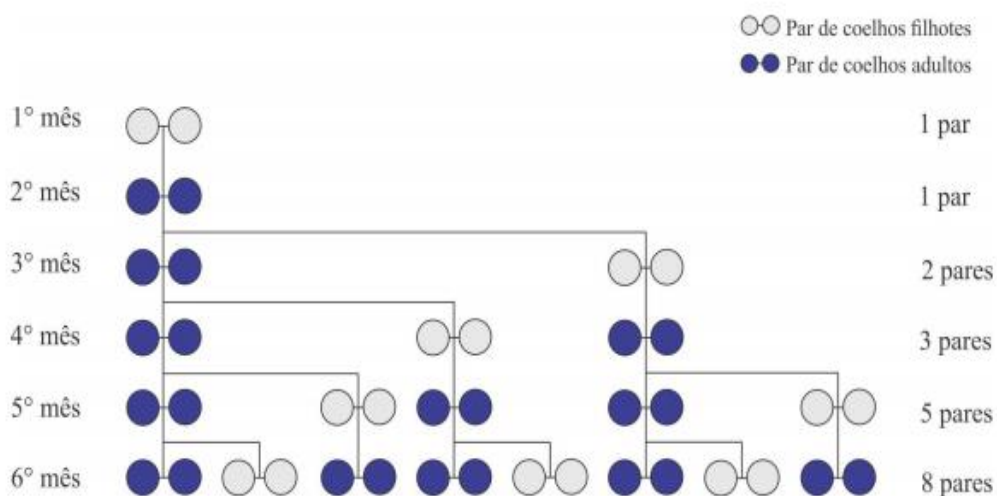
automaticamente a compreensão da Sequência de Fibonacci. Verificou-se uma participação ativa por parte dos alunos nas atividades direcionadas, caracterizada pela interação nas aulas, contribuindo com conceitos e socialização de pesquisas sobre a temática, além de informações complementares. Vale ressaltar que devido ao impacto efetivo dos resultados das atividades desenvolvidas, a sugestão didática poderá ser utilizada por outros professores (de Matemática), na intenção de diversificar a metodologia e despertar no aluno, o interesse e curiosidade para uma aprendizagem significativa.

Sequência de Fibonacci

Em 1202, Leonardo de Pisa, também conhecido por Leonardo Fibonacci, em seu livro *Líber Abaci*, explica, em seus primeiros capítulos, o sistema de numeração indo-arábico e as operações elementares. No 12º capítulo, Fibonacci descreve a evolução da reprodução de coelhos.

“Um homem pôs um par de filhotes de coelhos num lugar cercado de muro por todos os lados, Quantos pares de coelhos podem ser gerados a partir desse par em um ano se, supostamente, todo mês cada par dá a luz a um novo par, que é fértil a partir do segundo mês?” A figura a seguir mostra a reprodução dos coelhos até o sexto mês.

Figura 1



Fonte: Brasilescola

Percebe-se pela figura que, o número de pares de coelhos será igual ao número de pares do mês anterior mais o número de pares do mês anterior ao anterior. Na tabela, segue a solução resumida até o 12º mês.

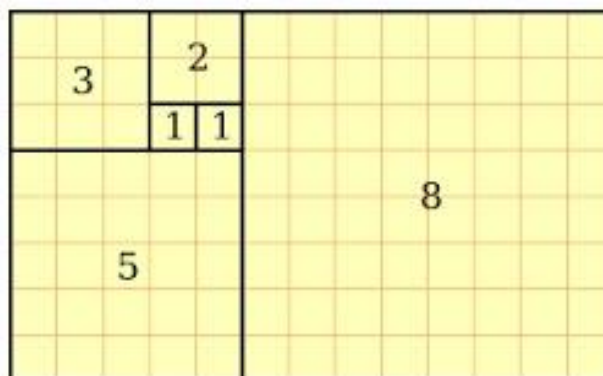
Tabela 1. Solução sequenciada

Mês	Nº de pares de adultos	Nº de pares de filhotes	Total
1º	0	1	1
2º	1	0	1
3º	1	1	2
4º	2	1	3
5º	3	2	5
6º	5	3	8
7º	8	5	13
8º	13	8	21
9º	21	13	34
10º	34	21	55
11º	55	34	89
12º	89	55	144

Fonte: Brasil Escola

Assim, a Sequência de Fibonacci é: **1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...** e aos seus termos foi dado o nome de números de Fibonacci. A partir dessa sequência deriva o **Retângulo de Ouro**, apresentado na tabela abaixo:

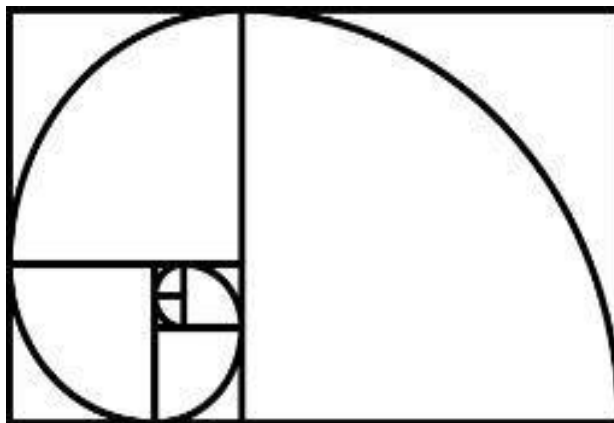
Figura 2 - Retângulo de ouro



Fonte: Pinterest

Esse retângulo dá origem ao **Espiral de Fibonacci**, traçando em seu interior, um arco.

Figura 3: Espiral de Fibonacci

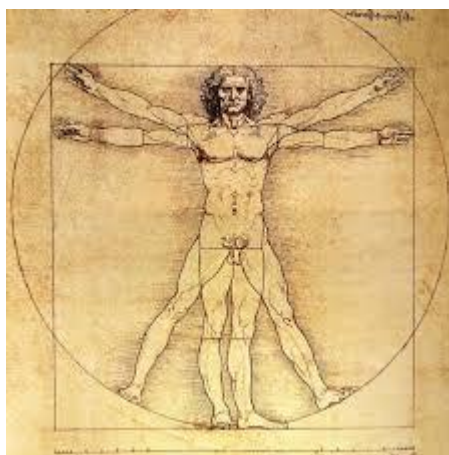


Fonte: sabermatemática

Além desse desenho em espiral, a sequência de Fibonacci pode ser percebida na natureza, por exemplo: as folhas das árvores, as pétalas das rosas, frutos como os abacaxis, as conchas espiraladas dos caracóis ou as galáxias.

Se a proporção entre um número com o seu antecessor obtém-se a constante com um valor aproximado de 1,618, ela é chamada de **Divina Proporção**, Número Áureo, Número Dourado ou Proporção Áurea usada, dentre outras coisas, em análises financeiras, informática e para fazer desenhos perfeitos, como os utilizados por Leonardo Da Vinci em “O Homem Vitruviano”.

Figura 4. O homem Vitruviano



Fonte: Geogebra.org

Com base nessa definição da Sequência de Fibonacci, utilizando a proporção áurea, os alunos realizaram medições dos próprios corpos, professores e funcionários da escola, na intenção de vincular à prática, os conceitos adquiridos.

Aprendizagem significativa

A sequência de Fibonacci permite uma proposta interdisciplinar possível de ser desenvolvida na educação básica, permitindo uma aprendizagem mais significativa para o aluno em diversos componentes curriculares. Entre as diversas temáticas em que pode ser tratada, essa sequência possui relação com dados do corpo humano, da arte, natureza, planeta Terra, música. Essa conexão com outros componentes curriculares é destacada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

[...] É fundamental haver um contexto significativo para os alunos, não necessariamente do cotidiano, mas também de outras áreas do conhecimento e da própria história da Matemática. No entanto, é necessário que eles desenvolvam a capacidade de abstrair o contexto, apreendendo relações e significados, para aplicá-los em outros contextos. Para favorecer essa abstração, é importante que os alunos reelaborem os problemas propostos após os terem resolvidos [...] (BRASIL, 2017, p. 297).

Para a abstração de conceitos matemáticos é importante essa relação contextualizada, capaz de considerar as informações que os alunos já possuem, pois, a matemática está em toda parte. Ela requer, porém, estímulos para que seja compreendida, isso ocorre desde momento em que o aluno desenvolve o raciocínio lógico. Parece ser verídico que as pessoas detentoras de destreza na resolução de problemas matemáticos, conseqüentemente, possuem facilidade para conviver em situações adversas no mundo em que vive.

Diante disso, as estratégias didáticas que vão além da transmissão de informações, contribuem para a formação integral do aprendiz. Para Santaló (1996), os educadores têm a missão de preparar as novas gerações para desempenharem com destreza e eficiência as atribuições que lhes serão impostas pela sociedade que enfrentarão após concluírem certo grau de escolaridade desejado. Para tanto, uma aprendizagem significativa e uma consciência crítica, conseqüentemente, conduzirão ao exercício pleno da cidadania.

Em relação ao trabalho docente, três objetivos primordiais necessitam ser ressaltados:

Assegurar aos alunos o domínio mais seguro e duradouro possível dos conhecimentos científicos; criar as condições e os meios para que os alunos desenvolvam capacidades e habilidades intelectuais de modo que dominem métodos de estudo e de trabalho intelectual visando a sua autonomia no processo de aprendizagem e independência de pensamento; orientar as tarefas de ensino para objetivo educativo de formação da personalidade, isto é, ajudar os alunos a escolherem um caminho na vida, a terem atitudes e convicções que norteiem suas opções diante dos problemas e situações da vida real (LIBÂNEO, 1994, p. 71).

Estes objetivos tornam claro o compromisso do educador em relação à formação do aluno, por isso a necessidade de criar condições para que o aluno construa o seu conhecimento de uma maneira ampla e mais autônoma, entendendo que cada aluno possui suas individualidades e uma maneira particular de apreender o que está exposto. A autonomia do aluno, nessa condição, está inter-relacionada com a práxis desenvolvida em sala de aula.

Desenvolvimento e Resultados

O trabalho foi realizado com seis turmas de nono ano do Ensino Fundamental, com aproximadamente 36 alunos cada turma, com idade entre 13 e 17 numa escola municipal localizada no centro da cidade de Luís Eduardo Magalhães (BA).

A pesquisa qualitativa mediou esse trabalho, com fins descritivos e se caracterizou como uma pesquisa participante, embasada pela pesquisa bibliográfica, a qual subsidiou a análise dos dados coletados. Os instrumentos para coleta de dados foram as observações e registros das produções dos alunos, o roteiro didático executado e também os depoimentos e contribuições em relação às atividades as quais se configuram como aprendizagem.

As ações para constituição da atividade propriamente ditam ocorreram em duas fases. A primeira, de planejamento, foi a elaboração e execução do roteiro de atividade. Nesta fase, foram traçados os caminhos viáveis para adequar ao objetivo da proposta.

Na segunda fase, os alunos foram orientados sobre a realização dos trabalhos de execução e pesquisa. Os discentes pesquisaram sobre Leonardo de Fibonacci e Leonardo Da Vinci e sua obra "O Homem Vitruviano". Os alunos, manipulando fita métrica, realizaram as medições para cálculo das proporções áureas, semelhantes às das descritas na obra de Da Vinci. Como desdobramento da atividade, e aplicação

mais prática, ocorreu a confecção de maquetes com base nas obras realizadas por Da Vinci para exposição na feira de Ciências.

As orientações didáticas das atividades desenvolvidas nas aulas basearam em sensibilização dos alunos, por meio de uma exposição, com auxílio de vídeos e animações sobre a sequência de Fibonacci e a Divina proporção. Nesta etapa, foi possível observar interesse e engajamento de grande parte dos alunos, pois perceberam, assim, que haveria movimento, ou seja, sairiam do tradicional caderno, caneta e quadro branco para serem sujeitos ativos no aprendizado, inclusive teriam o atrativo da saída da sala de aula, o que para os estudantes nessa fase de escolarização constitui motivação, o “diferente”. Houve pesquisa sobre Leonardo Da Vinci e Leonardo Fibonacci e suas contribuições para as ciências. Ressalta-se que os dados advindos da observação prévia e coletados na pesquisa mediaram o trabalho prático.

É interessante ressaltar alguns depoimentos de alunos, acerca das atividades desenvolvidas, uma vez que a Feira de Ciências, em que seriam expostos os trabalhos produzidos em decorrência desses estudos, foi suspensa, devido à pandemia provocada pela COVID-19. O fato do cancelamento da exposição, causou nos alunos um sentimento de frustração, o que emergiu o envolvimento dos mesmos com a atividade proposta. “Eu estava bem animada com o trabalho, porque seria uma coisa diferente, que iríamos fazer. E também, o tema é bem interessante; realmente, fiquei bem desanimada por não acontecer algumas ações por conta da pandemia” (ISABELA, 2020).

De acordo com os dados do Censo Escolar o Brasil tem cerca de 48 milhões de estudantes, sendo mais de 39 milhões na rede pública e nove milhões na rede privada. Desde março de 2020, as atividades escolares no país, e em todo mundo, foram interrompidas temporariamente por conta da pandemia de COVID-19, uma das medidas adotadas para diminuir o contágio. Para outra aluna, da mesma turma, muitos planos ficaram apenas no papel, em consequência da pandemia.

Inicialmente, o ano de 2020 era de muitas metas, futuras realizações e diversos planos. Até que um dia, um vírus se espalhou surpreendentemente por todos os lugares. O mundo parou. Estabelecimentos comerciais, igrejas, aeroportos, escolas; todos os possíveis ambientes de disseminação da nova doença tiveram que fechar suas portas e paralisar suas atividades. Tivemos que ficar de quarentena, um momento difícil e parecia não ter fim, no qual nossos planos de trabalhos foram adaptados ou ficaram apenas no papel.

Para a confecção de uma maquete de alguma obra do gênio Leonardo da Vinci, havíamos escolhido os materiais para fazer a Ponte Giratória, e já estávamos pensando em um mecanismo para a ponte girar. O problema foi que a quarentena se prolongava cada vez mais e nossos planos foram adiados, ficando em segundo plano. Sempre gostei de criar e organizar os trabalhos e estava muito animada para realizar a maquete, tinha a expectativa de fazer um ótimo trabalho no meu último ano na Escola José Cardoso de Lima, porém tivemos que adiar nossos planos por tempo indeterminado. Contudo, a pandemia nos mostrou uma nova forma de ensinar e aprender, o conhecimento não desapareceu, ele apenas passou por uma mutação! (NAIELY, 2020, 9º E).

O professor que desenvolveu a sequência, também participante da pesquisa, expressa que:

Enfrentei um grande desafio, minha formação foi bem tradicional e minha práxis está limitada basicamente ao caderno, caneta, livro, lista de atividades e quadro branco. Após ler sobre a Sequência de Fibonacci no nosso livro didático, enxerguei ali uma oportunidade de fazer algum trabalho com o tema. Assisti vídeos, baixei para passar aos alunos, pensei até numa feira de ciências no final do ano letivo para que os alunos apresentassem todos os trabalhos produzidos. Na véspera de começarmos a executar os trabalhos em todas as minhas 6 turmas, a escola foi fechada por causa da pandemia do novo coronavírus. Foi extremamente frustrante, mas quem sabe no próximo ano letivo consiga finalizar o plano (LEANDRO, 2020).

Diante desse depoimento reflexivo, é possível identificar o quão é viável a adaptação de novas práticas, bem como a mudança de paradigmas no fazer pedagógico, configurando os saberes adquiridos na prática e na teoria num processo de ação e reflexão, movimento que define a práxis pedagógica do professor. Conforme Freire (2013), práxis pode ser conceituada como “sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação” (FREIRE, 2013, p. 127).

CONSIDERAÇÕES

Este estudo favoreceu compreender o impacto que o olhar reflexivo do professor pode exercer em sua prática pedagógica. Embora as dificuldades enfrentadas no contexto escolar sejam em intensidades diferentes, conforme a realidade vivenciada, são exatamente elas que podem desencadear práticas exitosas de aprendizagens, são as problemáticas que promovem as possibilidades de ações para minimizar os diagnósticos negativos.

As considerações apontaram as possibilidades de trabalho em sala de aula com a Sequência de Fibonacci para tornar a compreensão de muitos aspectos matemáticos mais acessível ao aluno. Também evidenciaram como a aprendizagem significativa pode ser construída através da dinâmica metodológica conduzida pelo professor e o importante papel desse profissional na formação do aluno para que, ao sair da escola, ele possa atuar na sociedade com destreza, autonomia e competências exigidas.

Portanto, as contribuições da pesquisa permitiram verificar e entender que a reflexão da práxis potencializa o fazer pedagógico e compartilhar a sugestão didática apresentada, a mesma poderá ser utilizada por outros professores de Matemática, na intenção de diversificar a metodologia e despertar no aluno, o interesse e curiosidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 22 de dezembro de 2017.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1997, 1999.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: um novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTALÓ, L. A. **Matemática para não matemáticos**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

APÊNDICE C - ARTIGO 2

Cultura Digital e a Aprendizagem Matemática

Marcos Antonio de Jesus¹⁰

Eriene Macêdo de Moraes¹¹

“O professor deve adotar o papel de facilitador, não de provedor de conteúdo.”
Vygotsky

RESUMO

O presente artigo apresenta uma experiência desenvolvida na Escola Municipal José Cardoso de Lima, na cidade de Luís Eduardo Magalhães (BA), envolvendo três turmas de oitavo ano, mediada por um professor do componente curricular Matemática. A experiência foi compartilhada com outros professores de matemática dos anos finais, da rede municipal de ensino, durante um encontro de formação continuada com intento de socializar práticas exitosas de aprendizagens. O contexto da pesquisa é marcado por diversidade cultural e social e exigente de um olhar mais cuidadoso em relação às diferentes maneiras de aprendizagem existentes neste espaço. O objetivo deste estudo foi propor uma sequência para a criação de um jogo, utilizando o software PowerPoint da Microsoft, abordando o objeto de conhecimento Potenciação. A metodologia utilizada neste estudo pautou-se na pesquisa qualitativa de natureza aplicada com fins descritivos, uma pesquisa participante. Os instrumentos para coleta de dados foram os jogos produzidos pelos alunos conforme a sequência sugerida, a observação dos alunos na construção e apresentação do jogo, bem como relatos e depoimentos dos mesmos sobre a atividade. Para subsidiar a interpretação dos dados, a pesquisa bibliográfica foi utilizada. Os resultados permitem confirmar a proposta desenvolvida como viável de ser utilizada por outros professores de Matemática, tornando a aula mais atrativa, e o uso de recursos tecnológicos como meio de fazer os conceitos estudados mais significativos para os alunos.

Palavras-chave: Cultura Digital. Metodologia. Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

Este trabalho relata uma experiência vivenciada em uma escola pública, contemplando alunos de oitavo ano, o mesmo foi direcionado por um professor de

¹⁰ Mestre em Matemática pela UFT-TO; Professor da rede municipal de ensino em Luís Eduardo Magalhães Bahia e professor da secretaria de educação do estado da Bahia. E-mail: marcos_antjesus@hotmail.com

¹¹ Mestranda em Educação pela UFT-TO; Professora da rede municipal de ensino em Luís Eduardo Magalhães - Bahia. E-mail: erienemacedo2013@gmail.com. ORCID: 0000-0001-6239-279X.

Matemática, que observou o domínio da tecnologia por parte do público citado, para tornar a aula mais dinâmica, o mesmo propôs uma sequência para a criação de um jogo utilizando a ferramenta tecnológica acessível ao público em questão.

O cenário da pesquisa apresenta uma acentuada diversidade cultural e social, o que exige dos profissionais desta unidade de ensino um olhar minucioso sobre o direcionamento de metodologias diversificadas para atender às diferentes maneiras de aprendizagem, respeitando o tempo de aquisição desta, por parte dos alunos. Isso justifica a opção pela pesquisa participante.

Diante dos aparatos tecnológicos presentes no cotidiano das pessoas, permanecer com práticas obsoletas no espaço escolar, seria negligenciar as possibilidades de recursos disponíveis para enriquecer a prática pedagógica. Mesmo antes de frequentarem a escola, as crianças já precedem um domínio tecnológico manipulando diversas ferramentas.

As abordagens que subsidiam este trabalho contemplam reflexões acerca da Cultura Digital, apontada pela BNCC como uma das competências gerais, a relevância do uso adequado da tecnologia em sala de aula, bem como o uso do jogo como recurso metodológico. O objetivo deste estudo foi analisar os resultados provocados pelo uso do software PowerPoint da Microsoft, abordando o objeto de conhecimento potenciação.

Os resultados desta pesquisa confirmam que o uso dos recursos tecnológicos possibilita enriquecer a prática do professor, bem como esses recursos facilitam a compreensão dos conceitos pelos alunos. Vale ressaltar que a proposta do jogo da memória pode ser utilizada por outros professores de Matemática, no intuito de dinamizar a aula e atrair a atenção do aluno para uma aprendizagem significativa.

A TECNOLOGIA EM SALA DE AULA

A competência da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), “Cultura Digital” propõe:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 9).

Essa competência permite pensar que a religação de saberes é extremamente relevante na produção do conhecimento produzido pela humanidade. As expectativas em relação atribuição direcionada à educação para contemplar esse conjunto de habilidades com eficiência estão voltadas para o uso digital, alfabetização e letramento digital, inclusão tecnológica, entre outros, que visam alavancar a comunicação e informação.

Isto posto, todos os adventos da tecnologia, facilitaram o acesso fácil às informações, conduzir este processo de maneira articulada, interagindo com as demais áreas do saber, possivelmente facilitará a formação integral do educando, ou seja, educar em sua plenitude.

Situações do cotidiano permitem a manipulação e o agir natural em contato com os recursos tecnológicos, desde os equipamentos eletrônicos a uma simples caminhada que pode ser monitorada por um destes.

Diante disso, a dinâmica de ensino deve acompanhar as mudanças sociais que acontecem a cada instante, e, nesse contexto, cabe a nós professores em exercício a busca por atualização e novas formas/maneiras de oferecer ao aluno um ambiente de aprendizagem pragmático e significativo.

A Matemática sempre foi evidenciada como um componente curricular difícil, complicada, que poucos alunos entendem, ou não desenvolveram o gosto por estudar seus conceitos, sempre com altos índices de reprovação, sejam os objetos de ensino voltados para a matemática básica, geometria, funções ou outro. O uso intencional da tecnologia em sala de aula, pelo professor, funciona como um complemento que auxilia na compreensão dos objetos de conhecimento em Matemática.

Uma vasta possibilidade de jogos, ferramentas móveis e aplicativos facilitam a conexão entre professores e alunos permitindo ao professor substituir algumas práticas por novas tecnologias. Dessa maneira, a cultura digital parece tornar-se uma forte aliada do professor na construção de novas metodologias, favorecendo a construção do processo de aprendizagem.

Destarte, Kenski (2012), confirma que as mudanças contemporâneas reveladas com o uso das redes, modificaram as ligações com o saber. Ela destaca que as pessoas necessitam acompanhar o ritmo de mudanças para não permanecerem com práticas obsoletas, permitindo assim eficácia das práxis.

Assim sendo, a proposta que segue abaixo, tem por objetivo sugerir uma das infinitas possibilidades ao fazer didático do professor, alinhando as tecnologias a favor da aprendizagem Matemática, oportunizando aos professores a reflexão sobre as mudanças, inovações e flexibilizações necessárias para fazer jus ao aluno do século XXI, integrado ao mundo tecnológico, mesmo quando não possui uma gama de aparelhos eletrônicos.

JOGOS

O jogo utilizado em sala de aula como estratégia de aprendizagem, deve ser concebido como um agente cognitivo que auxilia o aluno a pensar sobre suas ações e decisões, desenvolvendo o conhecimento matemático. Pois, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL,1990, p. 251):

À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade da informação crescente e globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente.

Pelo excerto supracitado, é possível identificar que a discussão a respeito da competência Cultura Digital na educação vem de longa data, mas ainda não integrada como necessário no ensino. Em passos mais largos, os últimos anos os avanços tecnológicos foram mais evidentes na vida das pessoas. Isso traz um novo panorama para a sala de aula, levando em conta que essa deve ao aluno a formação dessa competência. Imbuir-se nesse processo é a forma mais inteligente de acompanhar essa evolução. E aproximar esse panorama da sala de aula requer criatividade e comprometimento dos profissionais, requer preparação. Assim sendo, os jogos digitais, softwares, também são excelentes recursos para aguçar o raciocínio lógico, além de incentivar o aluno a aprender, desenvolvendo técnicas intelectuais e a socialização.

DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A metodologia utilizada nesta pesquisa pauta-se na pesquisa qualitativa com fins descritivos, uma pesquisa participante, com auxílio da pesquisa bibliográfica. Os

instrumentos para coleta de dados foram os jogos produzidos pelos alunos, em consonância com a sequência sugerida, a observação dos alunos na construção e apresentação do jogo, bem como os relatos e depoimentos dos envolvidos sobre a atividade. As ações foram organizadas em duas etapas. A primeira foi a elaboração da sequência para construção do jogo, utilizando o PowerPoint como apoio. Nesta etapa, foram observadas as possibilidades viáveis para adequar ao objetivo da atividade.

Na segunda etapa, os alunos foram orientados a executar a sequência. Antes de iniciarem, os discentes tiveram acesso à explanação dos conceitos sobre Potenciação. Ao construírem o jogo, visitaram as anotações sobre o objeto de conhecimento em estudo. Após construírem os jogos, os mesmos socializaram e apontaram algumas observações e sugestões. Entre os depoimentos:

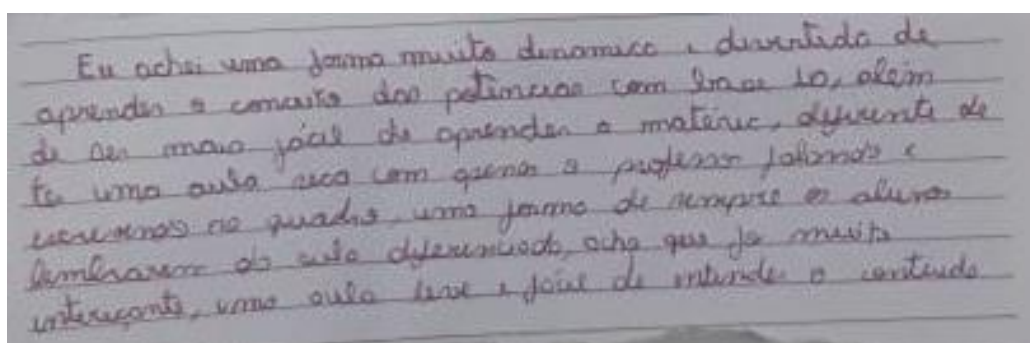


Imagem 1: depoimento de participante

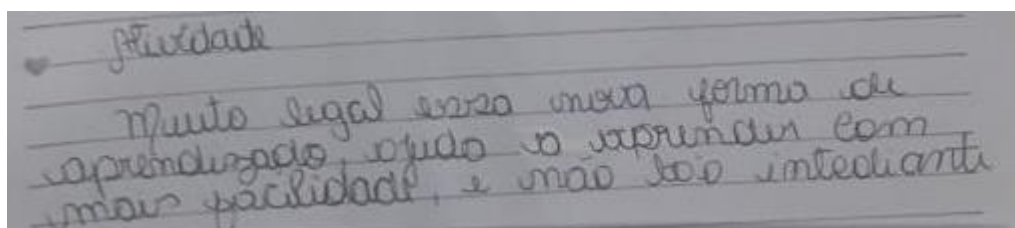


Imagem 2: depoimento de participante

Diante desses registros, é possível confirmar que a aprendizagem se torna significativa para o aluno à medida em que o interesse pela atividade é despertado.

No primeiro depoimento, o participante utiliza vários adjetivos para definir a importância da aula. O quanto a metodologia interferiu no processo de apreensão dos conceitos estudados. Ficam também evidenciadas, por intermédio do depoimento, as características de uma aula sem dinamismo. O aluno faz uso de rótulo com a

expressão “SECA” para enfatizar que a metodologia utilizada rotineiramente pelo professor. Ao dizer “permite lembrar” do que foi estudado lança uma expressão capaz de simplificar a maneira como essa criança aprende.

No segundo depoimento, a aluna deixa implícito que as aulas de Matemática que geralmente conhece, têm caráter “entediante”. Ela ainda destaca a facilidade para aprender os conceitos, “com a nova forma”, o que torna, na visão dela, mais simples a apropriação dos objetos de conhecimento. Desse modo, torna-se explícito o resultado satisfatório da prática desenvolvida pelo professor.

Assim sendo, essa experiência foi socializada com professores que ministram aulas de Matemática para os anos finais do ensino fundamental, durante um momento de formação continuada. Os professores envolvidos interagiram com a experiência socializada, executaram o passo a passo no laboratório de informática, bem como tiraram dúvidas e sentiram-se motivados para readaptarem a sugestão.

Imagem 1: socialização da prática



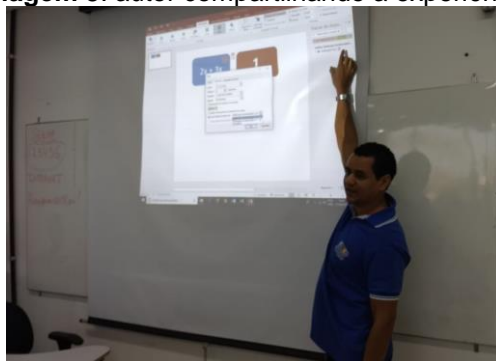
fonte: acervo dos autores

Imagem 2: professores de matemática (anos finais)



fonte: Acervo dos autores

Imagem 3: autor compartilhando a experiência



fonte: acervo dos autores

O que foi verificado com essa ação, junto aos professores, ratifica que “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos

quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e formando” (NÓVOA, 1997. p. 26).

Passo a passo do jogo da Memória - Potência de base 10 no PowerPoint da Microsoft.

O jogo a seguir é construído por meio do software PowerPoint da Microsoft, uma construção simples que não demanda várias configurações que permitem ao jogo virtual uma dinâmica de abrir e fechar peças

Seguindo os passos descritos o professor ou qualquer outra pessoa que tenha interesse, consegue confeccionar os slides e configurar cada peça do jogo.

Passo 1: abra o software PowerPoint, limpe o slide, exclua as duas caixas de textos conforme exemplo da figura 1.

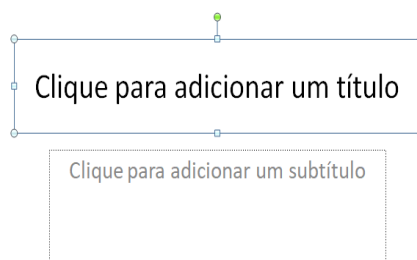


Figura 1

Passo 2: adicione um retângulo no slide por meio do menu inserir figura 2 e figura 3.

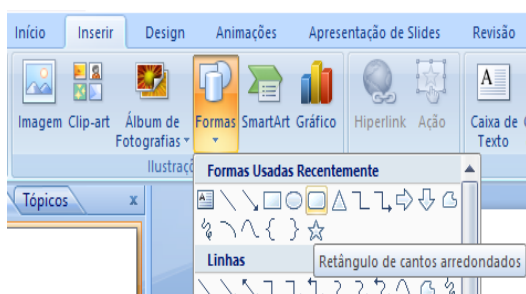


Figura 2

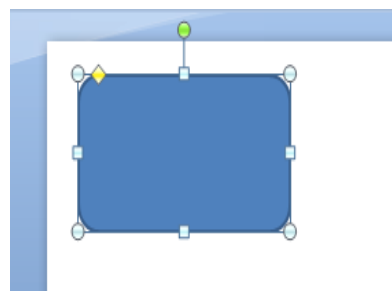


Figura 3

Passo 3: duplique o retângulo criado no passo anterior. No teclado segure (ctrl + d). Adicione algo no primeiro retângulo que será a parte de trás, enumere o segundo retângulo que será a parte da frente da figura 4. Troque a cor do segundo retângulo caso considere necessário.



Figura 4

Passo 4: configurações das peças.

Acesse o endereço:

<https://drive.google.com/file/d/16gPBQeKie9I7YkOOynNPMRgHBSJeJdIn/view?usp=sharing> caso tenha dúvidas em algum passo.

I. Clique em animação, em seguida animação personalizada figura 5.



Figura 5

II. Clique no segundo retângulo, em seguida escolha um efeito de saída figura 6, escolha um efeito de entrada para o mesmo retângulo, figura 7.



Figura 6

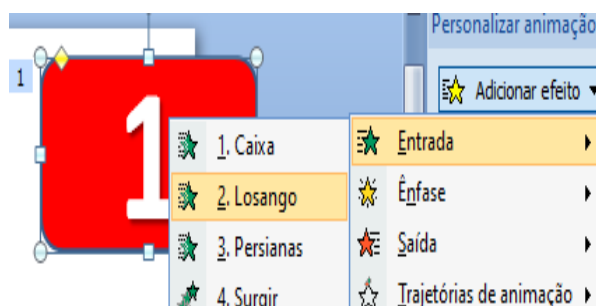


Figura 7

III. Com o segundo retângulo selecionado, clique na seta do efeito de entrada e selecione intervalo figura 8, em seguida selecione: disparadores ⇒ Iniciar ao clicar em ⇒ retângulo de cantos arredondados 1.

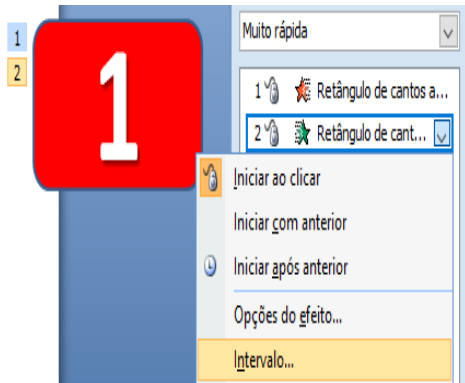


Figura 8

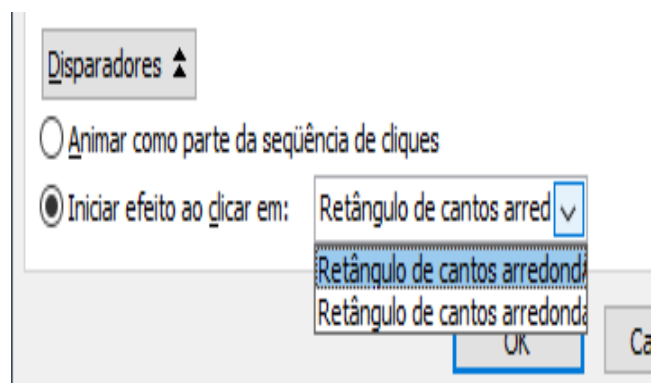


Figura 9

IV. Volte ao “menu” formas e escolha algo (figura 10), para apagar a peça quando ocorrer a correspondência. Deixe – a com tamanho pequeno. Em seguida, clique no primeiro retângulo e escolha o efeito: ênfase ⇒ mais efeitos ⇒ Escurecer. Figura 11.



Figura 10

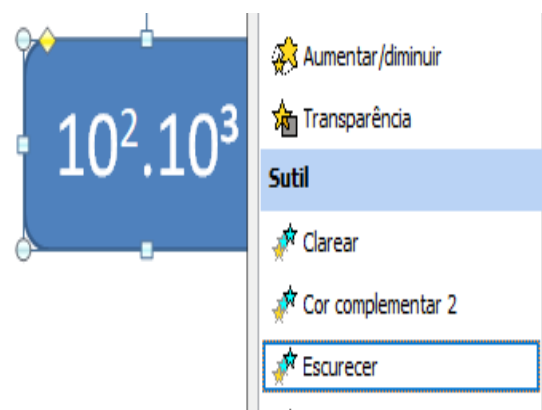


Figura 11

V. Selecione o primeiro retângulo e clique no efeito ênfase que foi colocado, clique na seta, intervalo e em seguida siga os passos da figura 12.

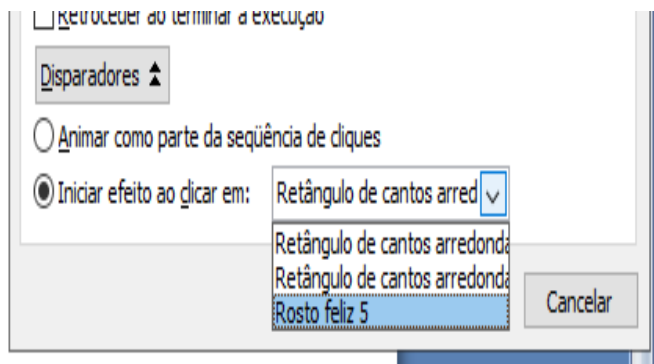


Figura 12

VI. Faça o agrupamento das três peças de acordo com a figura 13.



Figura 13

VII. Duplicue a peça com as configurações (figura 14). Em seguida faça as alterações com a pergunta e a resposta para as peças.



Figura 13

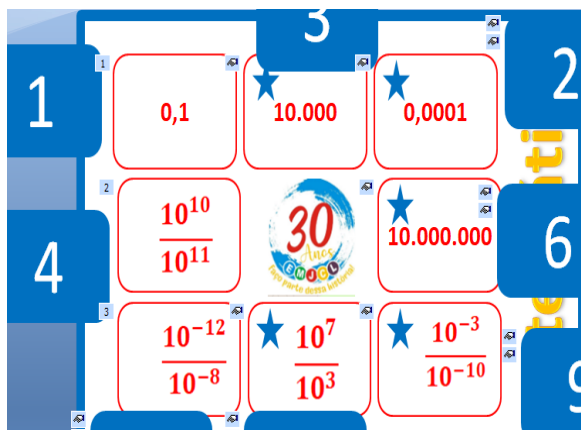


Figura 14



Figura 15

CONSIDERAÇÕES

As constatações acerca do estudo realizado trazem provocações sobre a aprendizagem dos alunos, também sobre a ação didática do professor e a implementação da competência Cultura digital. Diante dos aparatos tecnológicos presentes no cotidiano das pessoas, insistir com práticas obsoletas no espaço escolar seria desprezar as possibilidades de recursos disponíveis no universo tecnológico. Pode-se afirmar que é ignorar os avanços tecnológicos, ou melhor, deixar a escola à margem da vida para qual ela mesma deve preparar.

A análise dos resultados do jogo construído pelos alunos trouxe à tona a importância de valorizar as individualidades, as limitações e o tempo de cada aluno ao construir a aprendizagem, pois cada aluno traz consigo histórias, experiências e vivências que precisam ser respeitadas, por isso se faz necessário a promoção de contextos educacionais que impulsionem o desenvolvimento dos potenciais de cada aluno.

Contudo, é importante destacar que o uso de novas tecnologias no processo de aprendizagem, potencializa o fazer pedagógico, dinamiza as aulas, valoriza os conhecimentos que os alunos já possuem, aguça a criatividade. São benefícios que apenas complementam a prática do professor, o resultado do uso destes, depende da criatividade nas ações planejadas e, sobretudo, que o professor esteja aberto a ressignificar sempre suas ações docentes, incluindo ou excluindo modos de fazer, dependendo do que esses significam para os seus aprendizes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 22 de dezembro de 2017.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1997, 1999.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: um novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa – Portugal, Dom Quixote, 1997.

APÊNDICE D - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - CAMPUS PALMAS

Entrevista: Organização da Formação Continuada na escola

Objetivo: Identificar como ocorre a formação continuada no espaço escolar e as contribuições desta nas práxis do professor.

1. Como você definiria a formação continuada? Qual a relevância desta para a atividade profissional?

2. De que maneira ocorre a formação continuada nesta instituição?

3. A escola apresenta algum projeto/atividade de intervenção desenvolvido pelos professores?

4. Qual a relação você estabelece entre a prática pedagógica e a formação continuada oferecida na escola, nos momentos de Atividade de Coordenação?

5. As condições de trabalho na sua escola interferem no desenvolvimento da formação continuada?

APÊNDICE E - TCLE: PROFESSORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Professor)

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: **Formação Continuada no Espaço Escolar: Práticas criativas e a interinstitucionalidade**. A relevância social desta pesquisa para o Município/Estado se configura em referência para as demais instituições de ensino caso seja comprovada a hipótese levantada, estabelecendo também um estudo interinstitucional entre escolas dos estados de Tocantins e Bahia.

A pesquisa se justifica pelo atual cenário da escola pública brasileira, que mesmo diante dos desafios na educação básica, é possível registrar experiências pedagógicas exitosas e escolas em destaque na qualidade de ensino. Observa-se também que a formação continuada vem sendo discutida com mais enfoque. Pautase na pesquisa-ação, será desenvolvida em duas escolas públicas da educação básica, uma está localizada em Palmas (Buritirana), outra na Bahia (Luís Eduardo Magalhães). O objetivo é averiguar a relevância da formação continuada e da interinstitucionalidade nos espaços escolares, bem como os efeitos desta no desenvolvimento do potencial criativo do professor.

Os procedimentos de coleta de dados serão: entrevistas semiestruturada direcionadas aos professores, coordenadores e diretores; observação com registro escrito das informações coletadas. Sua participação se dará por meio de uma entrevista com questões semiestruturadas, de acordo com a sua disponibilidade, realizada no espaço da escola que considerar mais adequado. Essa entrevista será escrita para garantir a integridade das informações prestadas durante a pesquisa que terá duração de até 2(duas) horas, no horário que considerar conveniente.

O seu nome ou qualquer informação que possa identificá-lo não aparecerão em qualquer momento da pesquisa, pois apenas a pesquisadora terá acesso aos dados

pessoais e informações prestadas. Todas as informações obtidas terão caráter sigiloso, assegurando assim, a confidencialidade, a privacidade, a proteção da imagem e a não utilização das informações que venham ocorrer prejuízo ao participante entrevistado. Em caso de constrangimento com alguma pergunta realizada, o (a) Senhor (a) tem a liberdade de responder apenas as questões que julgar conveniente.

Os desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, que eventualmente venham ocorrer: receio de revelar informações, inibição, exposição, estigmatização, contudo, caso seja necessário, a entrevista poderá ser interrompida em qualquer momento pelo participante, independente do motivo e sem prejuízo a sua pessoa. Se o (a) Senhor (a) sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito a indenização.

Caso o (a) Senhor (a) desistir após consentir participar, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados. O (a) Senhor (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados dos estudos da pesquisa serão analisados, publicados, e apresentados para os participantes da pesquisa por meio de uma conversa informal.

Para obtenção de qualquer tipo de informação sobre os seus dados, esclarecimentos, ou críticas, em qualquer fase do estudo, o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável no endereço: Rua Sergipe, quadra 04, lote 09, Jardim Imperial. Luís Eduardo Magalhães – BA. Telefone: (77) 99996 - 8954 e-mail: erienemacedo2013@gmail.com.

Em caso de dúvidas quanto aos aspectos éticos da pesquisa o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal do Tocantins - UFT. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso o (a) Senhor (a) achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado (a) de alguma forma, pode entrar em contato com o CEP da UFT pelo telefone (63) 3229-4023, pelo email: cep_uft@uft.edu.br, ou Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio do Almoarifado, CEP-UFT 77001-090 - Palmas/TO.

O (A) Senhor (a) pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir. O horário de atendimento do CEP é de segunda e terça das 14 às 17 horas, quarta e quinta das 9 às 12 horas. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo (a) Senhor (a), ficando uma via com cada um de nós.

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer realizar, visto que precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não receberei nenhum tipo de compensação financeira pela minha participação neste estudo e que posso retirar-me quando quiser.

Palmas - TO, ____ de _____ de 2020.

Nome	Assinatura do participante	Data
------	----------------------------	------

Nome	Assinatura do pesquisador	Data
------	---------------------------	------

Nome	Assinatura da testemunha	Data
------	--------------------------	------

APÊNDICE F - TCLE: COORDENADORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Coordenadores)

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: Formação Continuada no Espaço Escolar: Práticas criativas e a interinstitucionalidade. A relevância social desta pesquisa para o Município/Estado se configura em referência para as demais instituições de ensino caso seja comprovada a hipótese levantada, estabelecendo também um estudo interinstitucional entre escolas dos estados de Tocantins e Bahia.

A pesquisa se justifica pelo atual cenário da escola pública brasileira, que mesmo diante dos desafios na educação básica, é possível registrar experiências pedagógicas exitosas e escolas em destaque na qualidade de ensino. Observa-se também que a formação continuada vem sendo discutida com mais enfoque. Pautada na pesquisa-ação, será desenvolvida em duas escolas públicas da educação básica, uma está localizada em Palmas (Buritirana), outra na Bahia (Luís Eduardo Magalhães). O objetivo é averiguar a relevância da formação continuada e da interinstitucionalidade nos espaços escolares, bem como os efeitos desta no desenvolvimento do potencial criativo do professor.

Os procedimentos de coleta de dados serão: entrevistas semiestruturada direcionadas aos professores, coordenadores e diretores; observação com registro escrito das informações coletadas. Sua participação se dará por meio de uma entrevista com questões semiestruturadas, de acordo com a sua disponibilidade, realizada no espaço da escola que considerar mais adequado. Essa entrevista será escrita para garantir a integridade das informações prestadas durante a pesquisa que terá duração de até 2(duas) horas, no horário que considerar conveniente.

O seu nome ou qualquer informação que possa identificá-lo não aparecerão em qualquer momento da pesquisa, pois apenas a pesquisadora terá acesso aos

dados pessoais e informações prestadas. Todas as informações obtidas terão caráter sigiloso, assegurando assim, a confidencialidade, a privacidade, a proteção da imagem e a não utilização das informações que venham ocorrer prejuízo ao participante entrevistado. Em caso de constrangimento com alguma pergunta realizada, o (a) Senhor (a) tem a liberdade de responder apenas as questões que julgar conveniente.

Os desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, que eventualmente venham ocorrer, o (a) Senhor (a) poderá mostrar receio de revelar informações, exposição, inibição, recordações negativas. Caso seja necessário, a entrevista poderá ser interrompida em qualquer momento pelo participante, independente do motivo e sem prejuízo a sua pessoa. Em qualquer momento, se o (a) Senhor (a) sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito a indenização.

Caso o (a) Senhor (a) desistir após consentir participar, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados. O (a) Senhor (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados dos estudos da pesquisa serão analisados, publicados, e apresentados para os participantes da pesquisa por meio de uma conversa informal.

Para obtenção de qualquer tipo de informação sobre os seus dados, esclarecimentos, ou críticas, em qualquer fase do estudo, o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável no endereço: Rua Sergipe, quadra 04, lote 09, Jardim Imperial. Luís Eduardo Magalhães – BA. Telefone: (77) 99996 - 8954 e-mails: erienemacedo2013@gmail.com.

Em caso de dúvidas quanto aos aspectos éticos da pesquisa o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal do Tocantins - UFT. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso o (a) Senhor (a) achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado (a) de alguma forma, pode entrar em contato com o CEP da UFT pelo telefone (63) 3229-4023, pelo email: cep_uft@uft.edu.br,

ou Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio do Almojarifado, CEP-UFT 77001-090 - Palmas/TO.

O (A) Senhor (a) pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir. O horário de atendimento do CEP é de segunda e terça das 14 às 17 horas, quarta e quinta das 9 às 12 horas. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo (a) Senhor (a), ficando uma via com cada um de nós.

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer realizar, visto que precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não receberei nenhum tipo de compensação financeira pela minha participação neste estudo e que posso retirar-me quando quiser.

Palmas - TO, ____ de _____ de 2020.

<hr/>		
Nome	Assinatura do participante	Data
<hr/>		
Nome	Assinatura do pesquisador	Data
<hr/>		
Nome	Assinatura da testemunha	Data

APÊNDICE G - TCLE: DIRETORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Diretores)

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: Formação Continuada no Espaço Escolar: Práticas criativas e a interinstitucionalidade. A relevância social desta pesquisa para o Município/Estado se configura em referência para as demais instituições de ensino caso seja comprovada a hipótese levantada, estabelecendo também um estudo interinstitucional entre escolas dos estados de Tocantins e Bahia.

A pesquisa se justifica pelo atual cenário da escola pública brasileira, que mesmo diante dos desafios na educação básica, é possível registrar experiências pedagógicas exitosas e escolas em destaque na qualidade de ensino. Observa-se também que a formação continuada vem sendo discutida com mais enfoque. Pautase na pesquisa-ação, será desenvolvida em duas escolas públicas da educação básica, uma está localizada em Palmas (Buritirana), outra na Bahia (Luís Eduardo Magalhães). O objetivo é averiguar a relevância da formação continuada e da interinstitucionalidade nos espaços escolares, bem como os efeitos desta no desenvolvimento do potencial criativo do professor.

Os procedimentos de coleta de dados serão: entrevistas semiestruturada direcionadas aos professores, coordenadores e diretores; observação com registro escrito das informações coletadas. Sua participação se dará por meio de uma entrevista com questões semiestruturadas, de acordo com a sua disponibilidade, realizada no espaço da escola que considerar mais adequado. Essa entrevista será escrita para garantir a integridade das informações prestadas durante a pesquisa que terá duração de até 2(duas) horas, no horário que considerar conveniente.

O seu nome ou qualquer informação que possa identificá-lo não aparecerão em qualquer momento da pesquisa, pois apenas a pesquisadora terá acesso aos

dados pessoais e informações prestadas. Todas as informações obtidas terão caráter sigiloso, assegurando assim, a confidencialidade, a privacidade, a proteção da imagem e a não utilização das informações que venham ocorrer prejuízo ao participante entrevistado. Em caso de constrangimento com alguma pergunta realizada, o (a) Senhor (a) tem a liberdade de responder apenas as questões que julgar conveniente.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa poderão surgir em algum momento no desenvolvimento desta, o (a) Senhor (a) poderá discordar de alguma atividade direcionada ou não concordar com alguma pergunta da entrevista, o que te dá o direito de não participar ou responder, mostrar receio para revelar informações, estigmatização, exposição. Caso seja necessário, a entrevista poderá ser interrompida em qualquer momento pelo participante, independente do motivo e sem prejuízo a sua pessoa. Se o (a) Senhor (a) sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito a indenização.

Caso Senhor (a) desistir após consentir participar, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados. O (a) Senhor (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados dos estudos da pesquisa serão analisados, publicados, e apresentados para os participantes da pesquisa por meio de uma conversa informal.

Para obtenção de qualquer tipo de informação sobre os seus dados, esclarecimentos, ou críticas, em qualquer fase do estudo, o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável no endereço: Rua Sergipe, quadra 04, lote 09, Jardim Imperial. Luís Eduardo Magalhães – BA. Telefone: (77) 99996 - 8954 e-mail: erienemacedo2013@gmail.com.

Em caso de dúvidas quanto aos aspectos éticos da pesquisa o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal do Tocantins - UFT. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso o (a) Senhor (a) achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado (a) de alguma forma, pode entrar em contato com o CEP da UFT pelo telefone (63) 3229-4023, pelo e-mail: cep_uft@uft.edu.br,

ou Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio do Almojarifado, CEP-UFT 77001-090 - Palmas/TO.

O (A) Senhor (a) pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir. O horário de atendimento do CEP é de segunda e terça das 14 às 17 horas, quarta e quinta das 9 às 12 horas. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo (a) Senhor (a), ficando uma via com cada um de nós.

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer realizar, visto que precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não receberei nenhum tipo de compensação financeira pela minha participação neste estudo e que posso retirar-me quando quiser.

Palmas - TO, _____ de _____ de 2020.

Nome	Assinatura do participante	Data
------	----------------------------	------

Nome	Assinatura do pesquisador	Data
------	---------------------------	------

Nome	Assinatura da testemunha	Data
------	--------------------------	------

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FORMAÇÃO CONTINUADA NO ESPAÇO ESCOLAR:
PRÁTICAS CRIATIVAS E A INTERINSTITUCIONALIDADE

Pesquisador: ERIENE MACEDO DE MORAES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 20699419.5.0000.5519

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Tocantins

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.317.083

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado por Formação continuada no espaço escolar: práticas criativas e a interinstitucionalidade, com fim acadêmico tem por objetivo averiguar a relevância da formação continuada e da interinstitucionalidade nos espaços escolares, bem como os efeitos desta, no desenvolvimento do potencial criativo do professor. Será desenvolvida em duas escolas públicas da Educação Básica, nos estados de Tocantins e Bahia, precisamente no município de Luís Eduardo Magalhães-BA e Buritirana, distrito de Palmas – TO. A pesquisa pautar-se-á na abordagem qualitativa, natureza aplicada e como procedimento a pesquisa – ação. Para coleta de dados será utilizado o instrumento Vadecrie e entrevista semiestruturada. A pesquisa conta com 12(doze) participantes, sendo 2(dois) coordenadores pedagógicos, 2(dois) diretores escolares e 8 (oito) professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. Espera-se que o projeto contribua com os espaços envolvidos, promova uma interação dos participantes e troca de experiências decorrentes de um esforço coletivo.

Hipótese:

A formação continuada nos espaços escolares e a interinstitucionalidade potencializam práticas criativas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Avenida NS 15, 109 Norte Prédio do Almoarifado

Bairro: Plano Diretor Norte

CEP: 77.001-090

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3232-8023

E-mail: cep_uf@uft.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS



Continuação do Parecer: 4.317.083

Averiguar a relevância da formação continuada e da interinstitucionalidade nos espaços escolares, bem como os efeitos desta no desenvolvimento do potencial criativo do professor.

Objetivo Secundário:

- Apreender os marcos teóricos relacionados à formação continuada, interinstitucionalidade e a criatividade;
- Conhecer metas e objetivos propostos pelas unidades escolares nos seus respectivos Projeto Político Pedagógico (P.P.P), que norteiam a Formação Continuada;
- Promover momentos de Formação continuada nos espaços observados, possibilitando a troca de experiência entre as unidades, na perspectiva da interinstitucionalidade;
- Descrever a relação existente entre a Formação continuada e as práticas dos profissionais participantes da pesquisa.

Critério de Inclusão:

Os participantes desta pesquisa serão 12(doze) voluntários, 08(oito) professores de matemática das escolas envolvidas, independente da idade e gênero, os mesmos foram incluídos na pesquisa por ministrarem a disciplina que possui um histórico cultural como difícil de ser compreendida; 02(coordenadoras) foram incluídas por serem as responsáveis pela formação continuada no espaço escolar e 02(dois) diretores, incluídos por exercerem a função de estimuladores da formação continuada

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os participantes que não concordarem em participar da pesquisa, independente da idade e gênero.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos existentes no preenchimento da entrevista para os professores podem ser o receio de revelar informações, vergonha, estigmatização. Para os coordenadores, talvez exposição, inibição, recordações negativas. Os diretores correm o risco de receio para revelar informações, estigmatização, exposição. Estes riscos podem ser amenizados pela disposição das questões semiestruturadas, o tempo para respondê-las, o local a ser escolhido pelo voluntário no espaço da escola e também um fator relevante, a disponibilidade do mesmo. Caso seja necessário, a entrevista poderá ser interrompida em qualquer momento pelo participante, independente do motivo e sem prejuízo para este.

Endereço: Avenida NS 15, 109 Norte Prédio do Almoarifado

Bairro: Plano Diretor Norte

CEP: 77.001-090

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3232-8023

E-mail: cep_uft@uft.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS



Continuação do Parecer: 4.317.083

Benefícios: Os participantes não terão nenhum benefício financeiro. Espera-se a participação ativa destes e uma interação na etapa interinstitucional que possa constituir em troca de experiências decorrentes de um esforço coletivo. O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) será disponibilizado para os participantes os quais ficarão com uma cópia. Os benefícios para o pesquisador é considerável em relação ao conhecimento científico. Para os participantes os benefícios são válidos em relação à troca de experiências, ao conhecimento gerado. A relevância social da pesquisa, é a possibilidade de desenvolvimento entre outras instituições de ensino.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa é vinculado ao Curso de pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresenta todos os itens obrigatórios de acordo com a Norma Operacional 001/2013, item 3.4.

Recomendações:

1) Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1) Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve apresentar um relatório final ao CEP, sobre a pesquisa realizada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1418295.pdf	28/06/2020 23:41:29		Aceito
Parecer Anterior	Parecer_versao1.pdf	28/06/2020 23:38:12	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodePesquisa.pdf	28/06/2020 23:33:13	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	28/06/2020 23:31:53	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Declaração de concordância	secretaria_LuisEduardo.pdf	28/06/2020 23:18:33	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_ProfessoresCorrigido.pdf	28/06/2020 23:15:02	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito

Endereço: Avenida NS 15, 109 Norte Prédio do Almojarifado

Bairro: Plano Diretor Norte

CEP: 77.001-090

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3232-8023

E-mail: cep_uft@uft.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS



Continuação do Parecer: 4.317.083

Justificativa de Ausência	TCLE_ProfessoresCorrigido.pdf	28/06/2020 23:15:02	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_COORDENADORESCorrigido.pdf	28/06/2020 23:14:43	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DIRETORESCorrigido.pdf	28/06/2020 23:14:15	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	Coordenadora_Palmas.pdf	24/12/2019 15:23:22	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	Coordenadora_LEM.pdf	24/12/2019 15:22:24	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	diretor_Palmas.pdf	24/12/2019 15:21:24	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	diretor_LEM.pdf	24/12/2019 15:20:37	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	secretaria_Palmas.pdf	24/12/2019 15:15:21	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Outros	secretaria_LEM.pdf	24/12/2019 15:14:32	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Orçamento	tabela.pdf	24/12/2019 15:04:59	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	24/08/2019 21:30:55	ERIE NE MACEDO DE MORAES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 02 de Outubro de 2020

Assinado por:
PEDRO YSMAEL CORNEJO MUJICA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida NS 15, 109 Norte Prédio do Almoxarifado
Bairro: Plano Diretor Norte **CEP:** 77.001-090
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3232-8023 **E-mail:** cep_uft@uft.edu.br