



UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental
Departamento de Postgrado - Assunção - PY
Doutorado em Ciências da Educação

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

CAPACITAÇÃO CONTINUADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PELOS SABERES
DO POVO NAS ESCOLAS CAMPESINAS - ANOS INICIAIS NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA-GO.

Assunção, PY
2024



UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental
Departamento de Postgrado - Assunção - PY
Doutorado em Ciências da Educação

Linha de Pesquisa: Responsabilidade Social

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

CAPACITAÇÃO CONTINUADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PELOS SABERES DO POVO NAS ESCOLAS CAMPESINAS - ANOS INICIAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO.

Tese apresentada ao Programa de Posgrado.
Doutorado em Ciências da Educação, como
requisito para obtenção do título de Doutora à
UTIC – Universidade Tecnológica
Intercontinental. Assunção – Py. Tema:
Processos Didáticos e Saberes do povo.
Orientador: Prof. Dr. José Maurício Diascânio.

Jane Cristina Felix Pacheco

Assunção, PY
2024

Ficha catalográfica

P116 Pacheco, Jane Cristina Felix.

Capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo nas escolas campestres - anos iniciais no município de Formosa-GO / Jane Cristina Felix Pacheco. - 2023.

186 f.: il.

Orientador: José Maurício Diascânio.

Tese (Doutorado) - Universidad Tecnológica Intercontinental. Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación, 2023.

Bibliografia: f. 141-147.

1. Ensino da matemática. 2. Formosa (GO). 3. Brasil. 4. Prática de ensino. 5. Escolas rurais. I. Diascânio, José Maurício. II. Universidad Tecnológica Intercontinental. Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación. III. Título.

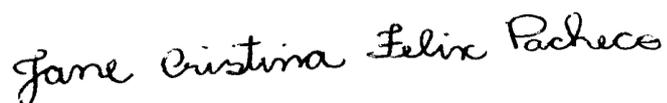
CDD 510.98173

Bibliotecária: Ana Paula Lima dos Santos CRB-7/5618

DIREITOS DA AUTORA

Jane Cristina Felix Pacheco, com documento de identidade Nº 1.787.477- SSP DF- Brasília- Brasil, autora da pesquisa intitulada “Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO. Declara que, voluntariamente, cede de forma gratuita, ilimitada e irrevogável em favor da Universidade Tecnológica Intercontinental - UTIC, os direitos autorais como autora do conteúdo patrimonial que pertence a obra de referência. De acordo com o exposto, este trabalho concede à UTIC a capacidade de comunicar o trabalho, divulgar, publicar e reproduzir em mídia analógica ou digital sobre a oportunidade que ela assim o entender. A UTIC deve indicar que a autoria ou a criação do trabalho corresponde a minha pessoa e fará referência à autora e as pessoas que colaboraram na realização desta pesquisa.

Assunção – Paraguai,

A handwritten signature in black ink that reads "Jane Cristina Felix Pacheco". The script is cursive and fluid.

Jane Cristina Felix Pacheco

CARTA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR

O Professor Pós Dr. José Maurício Diascânio, Doutor em Educação, com documento de Identidade Nº 700.568/ES, orientador do trabalho intitulado “**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**”, elaborado pela doutoranda JANE CRISTINA FELIX PACHECO para obtenção do título de Doutora em Ciências da Educação, informa que o trabalho atende aos requisitos exigidos pela Faculdade de Pós-graduação da Universidad Tecnológica Intercontinental, e pode ser submetido à avaliação, e apresentado diante dos professores que forem designados para compor a banca examinadora.



Assinatura do Professor Orientador

Assunção- PY
2024

TERMO DE APROVAÇÃO

**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas
Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO.**

Por

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Tese de Doutorado apresentada à Banca Examinadora da Universidad Tecnológica
Intercontinental – UTIC.

Mesa Examinadora:

Orientador: Prof. Pós Dr. José Maurício Diascânio

Aprovada: _____

Membros: _____

Dedico este trabalho a todos que direta e indiretamente contribuíram para sua conclusão. Ao meu pai Lucas (in memoriam), e minha mãe Maria, pelo amor incondicional que sempre dedicaram a mim e às minhas causas. Aos meus filhos Welma e Breno, minha melhor parte.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e por todas as oportunidades e possibilidades que me destes.

Expresso imensa gratidão a meus pais, Lucas e Maria, por todos os exemplos, lições e amor dedicados a mim e a meus irmãos, pois creio ser a família a fonte que eterniza o amor.

A meus filhos, Welma e Breno, eterna gratidão por suas existências e pela completude de minha vida.

A Formosa, reduto de minha morada, cujas instituições campesinas de ensino puderam compor minhas fontes de pesquisa e conhecimento.

A todos os meus mestres, que desde a infância me ensinaram o valor do saber, da ética e da moral.

À UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental, pela oportunidade de aprendizado e por nos ofertar substancial formação e aprendizado.

Aos mestres da instituição UTIC, responsáveis por esse doutorado que, com amor ao saber, propagaram brilhantes apresentações cujas edificações sustentam e ampliam as bases da lupa da Ciência.

Ao professor Dr. José Maurício Diascânio, pelas brilhantes e fundamentais orientações para o desvelamento do conhecimento, leia-se construção desta tese.

Aos colegas de doutorado na UTIC - Universidad Tecnológica Intercontinental, pelo companheirismo, compartilhamento de saberes e incontáveis horas de entretenimento.

Às equipes gestoras e pedagógicas das Escolas Municipais Deodato Gonçalves de Siqueira, Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa e Júlio César de Lacerda, locais da pesquisa, pela cumplicidade e apoio recebidos na investigação e elaboração desta tese.

Aos meus alunos de tantos anos, pela riqueza da transitoriedade, concepções e reflexões geradas acerca de minha docência, pelos quais objetivei o construto em questão.

À cidade de Assunção, por nos receber de forma tão atenciosa.

E, por fim, ao Paraguai, por nos brindar com sua rica cultura, pelo carinho no acolhimento e por todo o respeito e generosidade com que nos tem tratado a cada recepção.

“O analfabeto do século XXI não será aquele que não consegue ler e escrever, mas aquele que não consegue aprender, desaprender e reaprender”.

Alvin Toffler

RESUMO

Esta investigação explorou o contexto da formação docente continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo de um grupo de docentes camponeses dos anos iniciais por meio de suas estratégias e metodologias didáticas no Município de Formosa, estado de Goiás/ Brasil no ano de 2023. O tipo de pesquisa adotado neste trabalho foi de abordagem quantitativa e a técnica utilizada foi a pesquisa de campo. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionário estruturado fechado, dando sequência à análise e interpretação dos resultados. Diante desse contexto, definiu-se como objetivo geral dessa pesquisa: Fortalecer os programas de capacitação continuada para as práticas docentes no ensino da matemática em consideração aos saberes do povo nas escolas camponesas para os anos iniciais. A partir dos dados coletados apresentou-se como resultado a descrição e análise das fragilidades e fortalezas relacionadas à técnica organizacional, às relações humanas e de políticas públicas voltadas à formação docente apontadas no processo de análise de dados. Como aporte da pesquisa deu-se a construção de um plano de ação com propostas de fortalecimento das fragilidades apontadas a partir do estudo das dimensões contempladas na investigação. Com destaque ao aprimoramento das didáticas do global ao específico, elaboração de planejamento conjunto com o grupo gestor e voltado às particularidades dos educandos, incentivo à formação e capacitação dos docentes e inserção dos saberes do povo na rotina de estudos, além do enriquecimento das interações sociais.

Palavras chaves: Educação camponesa. Prática pedagógica. Matemática. Saberes do Povo. Capacitação docente.

RESUMEN

Esta investigación exploró el contexto de la formación continua docente en la enseñanza de las matemáticas a través de los conocimientos de un grupo de profesores campesinos de los años iniciales a través de sus estrategias y metodologías didácticas en el Municipio de Formosa, estado de Goiás/Brasil en el año 2023. El tipo de investigación adoptada en este trabajo fue de enfoque cuantitativa y la técnica utilizada fue la investigación de campo. La recolección de datos se realizó a través de la aplicación de un cuestionario estructurado cerrado, dando secuencia con el análisis e interpretación de los resultados. Ante este contexto, el objetivo general de esta investigación se definió como: Fortalecer los programas de formación continua para las prácticas docentes en la enseñanza de las matemáticas teniendo en cuenta los conocimientos del Pueblo en las escuelas campesinas para los años iniciales. A partir de los datos recolectados, se presentó como resultado la descripción y análisis de las debilidades y fortalezas relacionadas con la técnica organizacional, las relaciones humanas y las políticas públicas orientadas a la formación docente señaladas en el proceso de análisis de datos. Como aporte a la investigación se construyó un plan de acción con propuestas para fortalecer las debilidades identificadas a partir del estudio de las dimensiones contempladas en la investigación. Con énfasis en el perfeccionamiento de la didáctica de lo global a lo específico, elaboración de planificaciones conjuntas con el grupo directivo y enfocadas en las particularidades de los alumnos, incentivando la formación y calificación de los docentes y la inserción del saber de las personas en la rutina de estudio , además del enriquecimiento de las interacciones sociales .

Palabras clave: Educación campesina. Práctica pedagógica. Matemáticas. Conocimiento del Pueblo. Formación docente.

ABSTRACT

This investigation explored the context of continuing teacher training in the teaching of mathematics by the knowledge of the people of a group of peasant teachers of the early years through their teaching strategies and didactic methodologies in the Municipality of Formosa, state of Goiás/ Brazil in the year 2023. The type of research adopted in this work was a quantitative approach and the technique used was field research. Data collection took place through the application of a closed structured questionnaire, following the analysis and interpretation of the results. Given this context, it was defined as the general objective of this research: To strengthen the programs of continuous training for teaching practices in the teaching of mathematics in consideration of the knowledge of the people in peasant schools for the early years. From the collected data, it was presented as a result the description and analysis of the weaknesses and strengths related to the organizational technique, human relations and public policies aimed at teacher training pointed out in the data analysis process. As a contribution of the research, there was the construction of an action plan with proposals to strengthen the weaknesses pointed out from the study of the dimensions contemplated in the investigation. With emphasis on the improvement of the didactics from the global to the specific, elaboration of joint planning with the management group and focused on the particularities of the students, encouraging the training and qualification of teachers and insertion of the knowledge of the people in the study routine, in addition to the enrichment of social interactions.

Key words: Peasant education. Pedagogical practice. Mathematics. Knowledge of the People. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Brasil e suas Regiões.....	35
Figura 2 - Vista frontal da Escola Municipal.....	35
Figura 3 - Vista Central da Escola Deodato.....	36
Figura 4 - Pátio Central da Escola Júlio César	36
Figura 5 - Cálculo amostral.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matriz de operacionalização de variáveis.....	74
Quadro 2 - Descrição da População, amostra e amostragem.....	82
Quadro 3 - Análise dos Dados Sociodemográficos da Equipe Pedagógica Regente	87
Quadro 4 - Plano de ação.....	121

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Importância da gestão escolar para o planejamento docente.....	90
Gráfico 2 - Utilização e importância dos espaços de aprendizagem	92
Gráfico 3 - Coerência do livro didático para o planejamento das aulas no campo ...	94
Gráfico 4 - Recursos didático pedagógicos concretos e digitais no ensino da matemática.....	96
Gráfico 5 - As relações interpessoais e sua interação com o ensino aprendizagem.	98
Gráfico 6 - A relação professor/aluno e a investigação dos saberes.....	100
Gráfico 7 - A didática docente e a heterogeneidade da classe.	102
Gráfico 8 - A didática docente contextualizada	104
Gráfico 9 - A reflexão docente acerca do local e do global	105
Gráfico 10 - Adequação Curricular para o Campo	107
Gráfico 11 - Formação Docente e ensino.....	109
Gráfico 12 - Busca e importância da formação docente continuada	110
Gráfico 13 - Os projetos de intervenção na educação matemática	112
Gráfico 14 - Estrato 1 dos entraves ao ensino significativo da matemática.....	114
Gráfico 15 - Estrato 2 dos entraves ao ensino significativo da matemática.....	115

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular.
CF	Constituição Federal.
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa.
EMEF	Escolas Municipais de Ensino Fundamental.
CNE	Conselho Nacional de Educação.
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais.
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente.
LDBE	Lei de Diretrizes e Bases Educacionais.
PNE	Plano Nacional de Educação.
PPP	Projeto Político Pedagógico.
UEEs	Unidades Escolares de Ensino.
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
SME/FSA	Secretaria Municipal de Educação de Formosa.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

SUMÁRIO

SEÇÃO I - MARCO INTRODUTÓRIO.....	21
1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Formulação do problema	25
1.1.1. Problema Geral	27
1.1.2 Problemas Específicos	28
1.1.3 Delimitação do problema.....	28
1.2 Objetivos	30
1.2.1 Objetivo Geral	30
1.2.2. Objetivos Específicos.	30
1.2.3 Justificativa.....	31
1.2.4 Viabilidade.....	33
1.2.5 Limites, espaço histórico e geográfico e participantes.	34
SEÇÃO II – MARCO TEÓRICO	38
2. ANTECEDENTES	38
2.1 Fundamentação teórica	41
2.1.1 Saber ambiental: uma nova racionalidade	44
2.1.2 Educação do campo e a etnomatemática	45
2.2.2. A importância da Capacitação Continuada para o Docente	48
2.2.3 Aspectos legais	49
2.3 Marco conceitual	57
2.3.1 Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente.....	57
2.3.2 Dimensão 2 - A Relação Humana na Formação Docente.....	60
2.3.3 Dimensão 3 – Políticas Públicas Aplicadas à Educação	68
2.3.4 Definição e operacionalização das variáveis.....	72
2.3.5 Matriz de Operacionalização de variáveis	74
SEÇÃO III – MARCO METODOLÓGICO	76
3. TIPO DE INVESTIGAÇÃO.....	76
3.1 Desenho da investigação.....	77
3.2 População, amostra e amostragem	79
3.2.1. População ou Universo	79

3.2.2. Sujeitos participantes da pesquisa	79
3.2.3. Amostra	80
3.2.4. Amostragem	81
3.3. Técnicas e instrumentos de coleta de dados	83
3.3.1. Instrumentos.....	83
3.4 Descrição dos procedimentos da análise de dados	84
3.4.1 Procedimento de coleta de dados	84
3.4.2 Análise de dados.....	85
3.4.3 Procedimentos para apresentação, interpretação e discussão dos dados.....	86
SEÇÃO IV – MARCO ANALÍTICO	87
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISES DOS RESULTADOS	87
4.1 Análise da coleta de dados.....	87
4.1.2 Dados Sociodemográficos dos Partícipes	87
4.1.3. Análise de Dados Sobre a Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente.....	89
4.1.4. Análise de dados sobre a dimensão da Relação Humana na Formação Docente.....	97
4.1.5. Análise de dados sobre a dimensão de Políticas Públicas voltadas à educação.....	106
4.2 Aporte de pesquisa.....	116
4.2.1 Plano de Ação	121
4.2.2 Detalhamento das recomendações	130
SEÇÃO V - MARCO CONCLUSIVO	139
5 CONCLUSÃO PARCIAL DE DIMENSÃO 1	139
5.1 Conclusão parcial de dimensão 2.....	141
5.2 Conclusão parcial de dimensão 3.....	142
5.3 Conclusão final	143
5.4 Recomendações	146
REFERÊNCIAS.....	150
APÊNDICE A - CRONOGRAMA DA PESQUISA.....	158
APÊNDICE B - ORÇAMENTO DA PESQUISA.....	159

APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	160
APÊNDICE D – VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	164
APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIABILIDADE	167
APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	168
APÊNDICE G- QUESTIONÁRIO APLICADO À EQUIPE PEDAGÓGICA REGENTE.....	170
APÊNDICE H- TABELAS DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS.....	175
APÊNDICE I - ANUÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES PESQUISADAS.....	184

SEÇÃO I - MARCO INTRODUTÓRIO

1 INTRODUÇÃO

Este construto incita que a tarefa de ensinar não está pautada apenas em recursos didáticos delimitados como quadro/giz/livro didático. O aluno aprende, inclusive por si só, através de recursos palpáveis, significativos e maiores cuja função é o enriquecimento de sua aprendizagem e por consequência a aquisição da autonomia para o convívio social e sua auto realização, pois a escola é tida como uma instituição social responsável pela educação formadora do ser humano e para tal necessita de educadores em constante renovação dos saberes e práticas pedagógicas, que podem ser amparados por permanente formação continuada.

A educação como proposta pedagógica leva o indivíduo a vivenciar novas experiências, a experimentar emoções únicas, interagir com os outros e, ainda, auxilia de forma significativa o seu desenvolvimento.

Todas as instituições de ensino devem propiciar condições, no que se referem ao ambiente, material didático, entre outros aspectos, objetivando o desenvolvimento e dando ênfase no ensino, principalmente no que se refere aos educandos. Por meio desta pesquisa aspectos fundamentais da educação são relatados acerca da educação formal, informal, e as práticas pedagógicas utilizadas como processo de ensino/aprendizagem, como meio de promoção e aprimoramento de forma coletiva e individual, o ensino da matemática nas escolas campesinas.

Na atual concepção de educação, sabe-se haver constantes mudanças e com isso as instituições educacionais necessitam estar conectadas ao mundo globalizado de modo a buscar formas contínuas de acompanhamento do desenvolvimento humano e fazer com que as famílias estejam voltadas ao controle da qualidade do ensino, ou seja, da educação em âmbito institucional, o que raramente ocorre.

As famílias assumem novos formatos e arranjos, são as novas estruturas. Pais separados, mães que assumem o sustento do lar e não tem mais tempo para acompanhar seus filhos, criam novas demandas e a escola tem assumido o papel da família.

É bem verdade que atualmente a sociedade moderna vive uma crise de valores éticos e morais sem precedentes; é por estas e demais causas que tem ocorrido o distanciamento da família com a escola, e a escola por sua vez precisa se organizar e quem sabe até se reposicionar para criar novos mecanismos de interação com as famílias dos educandos, pois quando o professor adentra a sala de aula e não consegue desenvolver situação alguma de aprendizagem ele se presta a chamar o pai e reclamar, o que conseqüentemente provoca o distanciamento das famílias e momentos tortuosos de indisciplina do educando oriundos deste fator.

Portanto, para que a participação familiar seja uma realidade, são necessários meios, ações e condições favoráveis, repensando a cultura escolar e local, além dos processos, normalmente autoritários, de distribuição do poder no seu interior.

Por isso, ao representá-lo nesta pesquisa em relação ao ensino da matemática voltado à educação Básica, que visa amenizar os problemas do mundo real de modo a transformá-los em modelos matemáticos, e quando essa tendência pedagógica é trabalhada, promove-se a interação entre professor e aluno e a melhoria no processo de ensino/aprendizagem.

A aprendizagem está cada vez mais desafiadora necessitando de um ensino com evoluções constantes a todo momento para que os alunos se sintam motivados e tornem-se ativos e críticos no meio em que estão inseridos.

Pode-se compreender a importância da matemática enquanto alternativa metodológica em consonância com as situações do cotidiano baseados nos conceitos matemáticos e nas competências e as habilidades dos alunos por meio dos saberes locais dos mesmos e de suas famílias, comunidade e comunidade escolar de forma integrada.

A busca de melhorias para o ensino da matemática faz-se necessário, levando em conta a perspectiva sócio crítica através do ensino voltado para a realidade do aluno, a fim de buscar subsídios que permeiam suas dúvidas no aprendizado desta disciplina.

Conforme Biembengut (2009, p.12).

Matemática é o processo que envolve a obtenção de um modelo. Este sob certa óptica pode ser considerado um processo artístico visto que, para se elaborar um modelo, além do

conhecimento de matemática precisa ter uma dose significativa de intenção e criatividade para interpretar o contexto, saber discernir a que o conteúdo matemático melhor se adapta e também ter senso lúdico para jogar com as variáveis envolvidas.

Na matemática é fundamental que os alunos trabalhem em grupo tendo o professor no papel de mediador do conhecimento, ou seja, proporcionando meios para que os alunos venham a compreender este processo. Segundo (Almeida, Silva, Vertuan 2013, p. 20):

Todavia, nesse contexto, o enfoque “resolução de problemas” e o enfoque “ações e interesses dos alunos” são importantes para o ensino e aprendizagem da Matemática. Também nesse contexto, o ensino e aprendizagem não são “atos” independentes. Ou seja, o que é e como o professor faz nas aulas com modelagem tem repercussão direta sobre o que o aluno faz e como ele faz para aprender.

O uso da modelagem matemática de forma interdisciplinar, em junção com outras áreas do conhecimento, leva o aluno a desenvolver suas competências e suas habilidades por meio de situações problema propostas de forma eficaz quando se têm conhecimentos já adquiridos da matemática aplicada.

Conforme (Bassanezi, 2014, p. 32):

A Matemática Aplicada moderna pode ser considerada como arte de aplicar matemática a situações problemáticas usando como processo comum a modelagem matemática. E esse elo com as ciências que distingue o matemático do matemático puro.

Na educação matemática há diferentes modos de ensino para facilitar o aprendizado que deve ser voltado para a realidade e possuir significado. É nesse cenário que novas maneiras de poder e de construir ideologias são inseridos nas relações educacionais. E é nessa relação intrínseca que essa pesquisa será pautada, com vistas a melhoria da formação continuada dos partícipes e por consequência a melhoria do ensino-aprendizagem do educando.

Nesse processo de investigação alguns aspectos considerados relevantes para o ensino da matemática por meio de formação adequada podem ser avaliados no sentido de ofertar ao grupo fundamentos consistentes no que diz respeito a didática de ensino e processo de aprendizagem. Aspectos estes que serviram de indicadores no presente estudo e que discorreremos brevemente a seguir.

A **Técnica Organizacional da Didática Docente**, que visa garantir o acesso à formação, por parte dos educadores, com vistas a um planejamento organizado que contemple competências e saberes básicos e adequados a cada faixa etária. De acordo com a LDB, essa expressão é utilizada para determinar a construção da ação docente, nas escolas campestres, com uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. Neste sentido, tende a contribuir com o acesso pleno dos saberes por parte dos envolvidos. Os descritores pertencentes a esta dimensão foram reverenciados, por conseguinte abrangendo a busca por formação docente permeando as subdimensões que a abrangem.

A **Dimensão da Relação Humana na Formação Docente**, caracterizada principalmente, pelas **relações interpessoais**, que por sua vez devem ser um dos pilares da educação, concentra-se na ação educativa e intencional por parte daqueles que agem como facilitadores do processo, necessitando reflexiva busca por aproximação entre as relações humanas e a adequada formação docente neste sentido. No contexto da educação matemática no campo, esse processo estreita as relações entre ensino e saber por meio da aproximação entre os envolvidos no processo e o aperfeiçoamento de sua didática por meio de formação frequente e voltada aos saberes locais.

As **Políticas Públicas aplicadas à educação**, que abrange os **fatores norteadores** eficientes que devem favorecer o fortalecimento da ação educativa. O sucesso da proposta depende de como ele acontece e quais avanços que dele se originam. Ao desenvolver uma ação que norteie esse processo, o grupo em questão torna claro os objetivos a serem atingidos e consegue prever ações eficazes para facilitar o avanço na aprendizagem e de todos os envolvidos no processo.

A partir dessas três dimensões foram definidos os objetivos que nortearam o foco da pesquisa que pretendia, após análise do contexto, cenário e população estudada, construir propostas de fortalecimento da formação continuada dos professores para o ensino da matemática nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas no Município de Formosa-GO.

1.1 Formulação do problema

A matemática aborda conceitos que possibilitam um elo entre si e a realidade social do indivíduo, buscando um ensino com experiências nas questões sociais e existentes na sala de aula, trazendo a coexistência dos meios de enriquecimento do saber matemático integrando os conceitos com as práticas cotidianas do alunado por meio de uma formação contínua a ser evidenciada pelo docente a fim de aprimorar o aprendizado do educando e renovar suas próprias práticas pedagógicas.

No ensino da matemática o aluno é visto como parte essencial do processo, pois reflete na sociedade o resultado de sua formação. “O conhecimento reflexivo juntamente com o matemático e o técnico possibilitará em um ambiente de modelagem para conduzir ao objetivo maior da educação e uma ação que é pleno desenvolvimento do educando nas dimensões profissionais, sociais e culturais”. (Barbosa, 2001).

A matemática nos dias atuais é vista como um ensino voltado para situações concretas, contextualizadas, tanto na própria área como em diversas outras, busca desenvolver habilidades que facilitam o conhecimento humano, e nessa proporção deve ter um ensino pensado para o público a que se destina.

Nem toda pessoa tem facilidade em dominar o ensino matemático, e este se faz presente a todo momento na vida humana, e por estar relacionada tanto às áreas das Ciências Sociais, como das Exatas e Humanas, faz-se necessário ensinar uma matemática voltada ao aluno a pensar e a transformar seu meio através dos conhecimentos adquiridos. O ensino aprendizagem significativo da matemática é um dos frutos mais ricos e promissores dessa busca, proporcionando quesitos como medir, contar, analisar dados, formular hipóteses, sendo utilizado de diversas formas,

tornando a modelagem um fator que favorece a aprendizagem criativa e estimulante na busca das resoluções matemáticas.

Cabe ao professor matemático, portanto, criar meios que desenvolvam situações concretas e que os alunos tenham ferramentas que os orientem a adaptar o ensino à realidade. Habilidades e técnicas são formas essenciais para o sucesso do ensino e o professor é o elo essencial para facilitar esse ensino de maneira que o aluno aplique ao seu meio como facilitador de suas ações cotidianas.

Segundo Bassanezi (2014, p. 13):

Se a modelagem matemática vai ser utilizada em sala de aula com finalidade de motivar os alunos a incorporar certos conteúdos matemáticos ou a valorizar a própria matemática, muitas vezes a validação dos modelos não é um critério fundamental para sua qualificação.

A matemática é um meio de ligar conhecimentos nas situações reais para argumentar a fatores reais, como por exemplo a internet, fonte riquíssima de informações e aprendizagens e para cada tipo de aprendizagem há uma modelagem.

Já Biembengut & Hein (2011, p. 9) salientam que, "Não é difícil perceber que o futuro da civilização e da própria sobrevivência depende da qualidade de imaginação criadora dos homens e das mulheres do nosso tempo e das futuras gerações". Para que isso ocorra faz-se necessário adotar estratégias que visem um novo modelo de ensino, onde as tendências metodológicas devem persistir numa atuação docente promissora onde o comprometimento da aprendizagem é centrado na formação do aluno.

A matemática é a arte de expressar por intermédio da linguagem matemática, situações advindas do meio, buscando conhecimentos dentro da realidade transpondo uma linguagem real e desafiadora e essa modelagem busca conceitos que exigem tempo e motivação em sala de aula. Deve, para tanto, ser digerida por partes para entendê-la, e depois extraí-la, buscar estímulos reais para sanar as dificuldades e vivenciar fatos reais e exatos.

Existem muitos conceitos matemáticos vistos como difíceis, e é necessário bastante esforço para decifrar a forma mais adequada em ensinar e obter

aprendizado, necessitando para tanto uma ação conjunta em sala de aula entre professor e aluno e externa à instituição por meio dos saberes locais.

A formação docente deve estar ligada a realidade do aluno para que o mesmo desenvolva situações vivenciadas por ele no seu meio, “um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a problematizar e investigar, por meio da matemática, interação com referências na realidade”. (Barbosa, 2001).

O professor tem o papel fundamental de estimular a aprendizagem dos seus alunos para que o processo educacional seja eficaz e o mesmo tenha sua autonomia fortalecida pelo saber. Tal estímulo deve ocorrer por meio de atividades, estratégias e/ou relacionamentos humanos capazes de desencadear novos processos de construção, onde possam consolidar sua própria estrutura cognitiva, motivados por esses estímulos que, associados a conhecimentos previamente estruturados, levam-nos à capacidade de compreensão, atingindo novos objetivos e aprimorando os já existentes.

Se entender que o processo ensino-aprendizagem está, direta ou indiretamente, relacionado às atividades e relacionamento humano, certamente o componente afetivo estará presente, não devendo ser ignorada a necessidade de adquirir atitudes que levem ao crescimento pessoal, interpessoal e intergrupal: a dimensão humanista do processo (Barbosa, 2001).

O processo de aquisição de conhecimentos antes de mais nada é proposto por Barbosa como intimamente ligado ao componente afetivo, de modo que o professor precisa estar em constante manutenção das boas relações no âmbito escolar, social e familiar do educando, o que nos remete a uma das dimensões abordadas neste estudo.

1.1.1. Problema Geral

Como fortalecer a capacitação continuada dos professores no ensino da matemática pelos saberes do povo nas escolas campesinas- anos iniciais no Município de Formosa-GO?

1.1.2. Problemas Específicos

1. Quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões técnicas organizacionais da didática docente, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO?
2. Quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões humanas na formação docente, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO?
3. Quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às políticas públicas voltadas à educação, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO?

1.1.3 Delimitação do problema

Um dos principais desafios das Unidades Escolares campesinas é ofertar um ensino de qualidade e significativo para o educando, não apenas na disciplina de matemática como em todos os componentes curriculares das UEEs. Percebemos que a preocupação com a boa educação perpassa por diversas gerações de educadores.

Adentrando na esfera do contexto mundial, uma breve análise nos permite constatar que as últimas décadas foram marcadas por grandes transformações. Na era da informação global as ideias se multiplicam e em pouco tempo vimos alterações que nossos antepassados demoraram gerações para observar. Atualmente, a escola nem sempre consegue ofertar, por meio de sua estrutura técnica, as inúmeras possibilidades de informação dadas por meio do acesso à internet, por exemplo. Nesse cenário quais seriam as possibilidades de fortalecimento da formação docente continuada no ensino da matemática nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas no Município de Formosa-GO?

Esse questionamento dirigiu a condução da pesquisa visto que nesta premissa situa-se o impacto pedagógico e didático que se pretendeu alcançar por meio do fortalecimento da capacitação continuada.

Tal problema surgiu a partir de questionamentos específicos que, ao desmembrá-los, permitiram melhor visibilidade das fragilidades e possibilidades de aperfeiçoamento.

Os questionamentos específicos permitiram considerar quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões técnicas organizacionais da didática docente, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO? Quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões humanas na formação docente nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO? E, finalmente, verificar quais as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às políticas públicas voltadas à educação, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO?

Os aspectos mencionados nessa pesquisa, não contemplam uma discussão maior a respeito de nenhuma vertente ideológica ou política que pode ser vinculada à modalidade de ensino campesina, mas preocupam-se especificamente com a capacitação continuada docente com vistas à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem matemáticos que envolvem regentes, educandos e todos os saberes populares intrínsecos à comunidade campesina do Município de Formosa-GO, com especial atenção para os Distritos pesquisados que contemplam educandos da comunidade local e ao mesmo tempo das áreas rurais vizinhas.

O enfoque epistemológico adotado nesta investigação remonta ao positivismo e à pedagogia sociocrítica de Freire por ser conhecido como quantitativo, racionalista, empirista ou empírico-analítico, foi um dos meios adotados para a construção de um novo conhecimento, baseando-se na representação das relações entre os fenômenos estudados, cuja objetividade cercam a investigação em sua realidade, com a descrição de características, causas e consequências mensuráveis que foram processados por meios de métodos estatísticos e com procedimentos para a análise

dos dados, interpretação e discussão que puderam extrair os pressupostos epistemológicos de aperfeiçoamento desse conhecimento.

Por apresentar viés político, o paradigma sociocrítico busca desenvolver o indivíduo na sua totalidade, aproximando o docente campesino de uma formação continuada voltada à realidade de sua atuação. Assim, de acordo com o pensamento freireano, “a educação não está dissociada da realidade, assim como prática de liberdade, é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade” (Freire, 1980, p. 25).

A grande área de busca desta investigação é Educação e Sociedade, que teve como linha de pesquisa na Universidade Tecnológica Intercontinental: Responsabilidade Social, sustentada na subárea 5: Conhecimento, preservação e fomento da herança cultural, linguística e espiritual, representada pela temática “Processos Didáticos e Saberes do Povo. ”

1.2Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Fortalecer a capacitação continuada dos professores no ensino de matemática pelos saberes do povo nas escolas campesinas - anos iniciais no Município de Formosa-GO.

1.2.2. Objetivos Específicos.

- Analisar as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada docente no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões técnicas organizacionais da didática docente, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO.

- Compreender as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada docente no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às questões humanas na formação docente, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO.
- Reconhecer as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada docente no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às políticas públicas externas à educação, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa-GO.

1.2.3 Justificativa

Como posto na apresentação, esta tese tem como finalidade desenvolver uma investigação junto à Universidade Tecnológica Intercontinental - UTIC no Programa de Doutorado em Ciências da Educação, voltado à compreensão dos métodos e práticas docentes acerca do ensino da matemática nos anos iniciais nas escolas campesinas, utilizando-se dos saberes e vivências locais, de modo a propor uma formação docente continuada visando o fortalecimento da didática pedagógica e por consequência o ensino aprendido deste componente curricular.

É necessário ao professor refletir sobre os destinos que são construídos ou destruídos nas salas de aula, como também o exame dos saberes que a criança leva para a escola e, ainda, as dificuldades em lidar com eles. Quem é o aluno que, na vida cotidiana, responde a demandas cada vez mais complexas e na escola fracassa? Em que medida seu fracasso é resultado de conceitos e preconceitos sobre o aluno e sua família? Qual é o peso do estigma no processo de ensino-aprendizagem?

Dentro do campo das Ciências da Educação, esta pesquisa pretende oferecer contribuições relacionadas aos aspectos: teóricos, metodológicos e práticos.

Em relação aos aspectos teóricos, os resultados desta pesquisa permitiram avaliar as principais características das práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem que sustentam a estrutura organizacional das escolas campesinas no ensino da matemática utilizando os saberes do povo como base das metodologias de

ensino. Assim como identificaram possibilidades de ajustamento das didáticas por meio da formação continuada, pois os resultados permitiram descrever as maiores dificuldades encontradas pelos docentes em sua capacitação que permeiam o contexto pedagógico campesino.

No que diz respeito ao aspecto metodológico, os resultados desta pesquisa ofereceram dados e informações que podem ser aplicados no aperfeiçoamento da capacitação docente continuada, por meio das dimensões técnicas averiguadas que por sua vez desencadeiam a estrutura e organização do ensino, através da dimensão humana e a interação de todos os sujeitos sociais do cotidiano escolar, bem como por meio das políticas públicas e metodologias didáticas promissoras, que apontaram aspectos que contribuirão para o ensino e aprendizagem da matemática por meio das práticas apreendidas.

Sobre o aspecto prático da pesquisa, os resultados contribuíram para a elaboração de um plano de ação com recomendações para a estruturação eficaz da formação continuada por meio da organização didática docente, de forma a garantir que todos os envolvidos tenham acesso à informação e conhecimento básico sobre o ambiente em que estão inseridos e renove suas metodologias baseadas nos saberes do povo, saberes advindos do campo. Além de apontar ações e medidas para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem garantindo que a ação de todos os envolvidos se reverta em benefícios e permita alcançar plenamente, os objetivos desta proposta educativa.

Segundo Cury (2003), “bons professores ensinam seus alunos a explorar o mundo em que estão, do imenso ao pequeno átomo. Professores fascinantes ensinam os alunos a explorar o mundo que são, o seu próprio ser. Sua educação segue as notas da emoção” (Cury, 2003, p. 48).

Conforme Barbosa (2001), “nada, nem ninguém pode forçar um aluno a aprender se ele mesmo não se empenhar no processo de aprendizagem” (Barbosa, 2001, p. 132).

O panorama mundial vivenciado nos dias atuais, com transformações econômicas, políticas, sociais e culturais na sociedade provocados pela pandemia da COVID-19, refletem diretamente na educação, levando a uma reavaliação do papel

da instituição e dos professores junto ao aprendizado. Entretanto, por mais que as funções e a estrutura organizacional do ensino sejam afetadas, a escola mantém-se como instituição necessária à democratização da sociedade, necessitando aprimorar-se a cada dia e para tanto fortalecer a formação docente continuada.

O ensino da matemática por sua vez deve ser capaz de abdicar-se de seu tradicionalismo para um ensino voltado a realidade social, econômica, ambiental e outras em que o aluno se encontra inserido. O ensino precisa ganhar força através da resolução de problemas conceituais onde a teoria e a prática caminham juntos para solucionar situações reais. A matemática deve ser ensinada de forma agradável, interessante e levar a realidade dos saberes do povo do campo para a sala de aula como uma alternativa pedagógica que crie possibilidades para sua aplicabilidade.

1.2.4 Viabilidade

Nota-se, entre os artigos pesquisados, destaque ao modo como o ensino matemático vem ocorrendo, sob a ótica da atenção e cuidados principalmente com relação às práticas docentes utilizadas por muitos profissionais, que mesmo sabendo lidar com mais segurança com os educandos, ainda tende a cometer deslizes em sua atuação, deixando lacunas de rendimento nos anos iniciais indispensáveis à continuidade da vida acadêmica da grande maioria. Foi necessário muita pesquisa, leitura e análise para a escolha desta temática, visto que para levantar questões que demonstrem soluções para a problemática do tema e nortear o papel da educação matemática ainda serão necessários anos de trabalho efetivo.

Quanto aos fins da pesquisa há que se pautar na revisão bibliográfica por caracterizar um estudo e ter como objetivo analisar os fatores humanos por meio de questionários estruturados aplicados aos docentes de três unidades escolares municipais que ofertam a educação fundamental básica para os anos iniciais em diferentes Distritos rurais goianos, com a finalidade de obtenção de resultados confiáveis ao aprimoramento do ensino da matemática aos discentes do campo.

Neste sentido, não houveram dificuldades no que correspondeu ao apoio dos envolvidos visto que existia um acordo mútuo e de comprometimento entre a

pesquisadora e os investigados por meio da anuência da SME/FSA e a anuência das gestoras das Unidades de Ensino. A liberdade de acesso aos locais de investigação que embasaram a pesquisa também estava garantido pelo mesmo acordo em questão e a partir da ciência do TCLE e do termo de compromisso, sigilo e confiabilidade anexados a presente pesquisa.

Por fim, a pesquisa de campo foi executada entre os meses de março a junho de 2023, processo que envolveu um período aproximado de 120 dias.

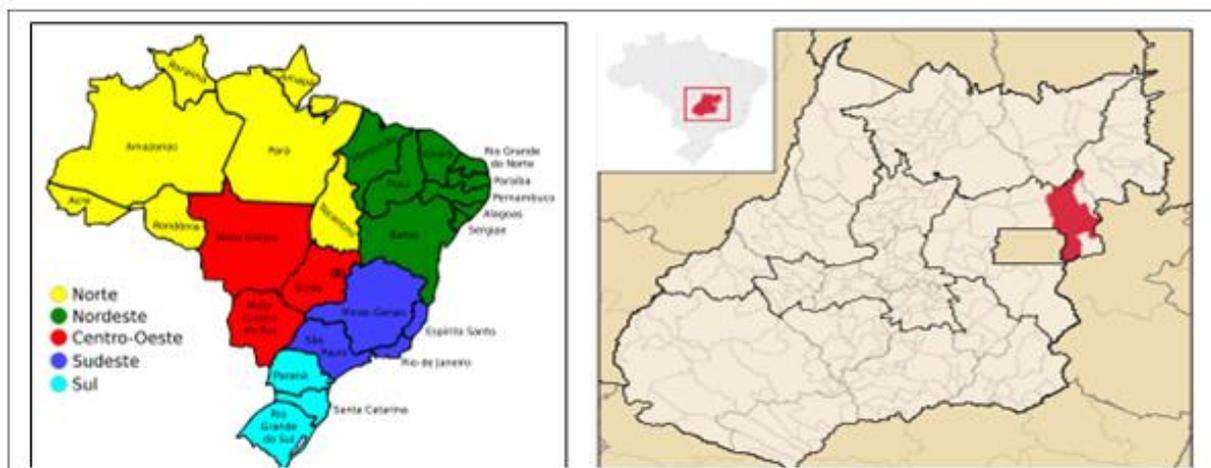
1.2.5 Limites, espaço histórico e geográfico e participantes.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE é o órgão responsável pela divisão regional do território brasileiro, que reúne vários estados em cinco Regiões: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Esta divisão foi baseada em agrupar os estados cujas características físicas, humanas, culturais, sociais e econômicas fossem semelhantes.

Em relação ao limite espaço-geográfico e institucional, a localização da pesquisa ocorre nos Distritos por nomes: Bezerra, JK e Santa Rosa que estão situados na zona rural do Município de Formosa, na Região Centro Oeste do Brasil. Levam os nomes de Distritos, as zonas rurais com pouco mais de três mil habitantes e que são administradas pela mesma prefeitura situada no centro do município. Dentre os quatro estados brasileiros que formam a Região Centro Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), o estado de Goiás é onde acontece este investigativo, sua capital é Goiânia.

A figura 01 abaixo mostra a localização da Região Centro-Oeste do Brasil, especificamente o Estado de Goiás e o Município de Formosa, no nordeste goiano, onde foi realizada esta investigação. E mais adiante apresenta-se o lócus da investigação nas figuras 02, 03 e 04 representadas pelas Unidades Municipais de ensino.

Figura 1 - Brasil e suas Regiões



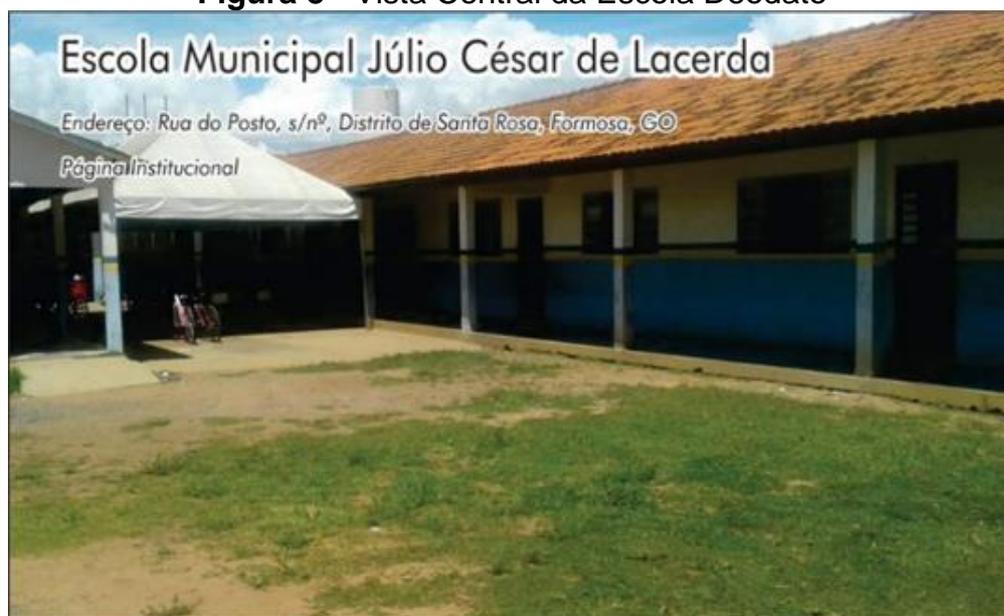
Fonte: (Site: Estados e capitais do Brasil, 2023).

Figura 2 - Vista frontal da Escola Municipal

Fonte: (Escola...Facebook, 2023a).

A figura 02, apresenta a vista parcial da Escola Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa, no Distrito de JK, uma parte dos lócus desta pesquisa, situada a 62 quilômetros da cidade de Formosa.

Figura 3 - Vista Central da Escola Deodato



Fonte: (Escola...Facebook, 2023b).

Logo ao lado, a figura 03 nos aponta o segundo lócus da pesquisa: a Escola Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira, que situa-se no Distrito do Bezerra, o mais próximo do município sede, a cerca de 35 quilômetros.

Figura 4 - Pátio Central da Escola Júlio César



Fonte: (Escola...Facebook, 2023c)

E por fim, apresentamos na figura 04 a última e mais distante fonte de investigação, a Escola Municipal Júlio César de Lacerda, situada no Distrito de Santa Rosa a 81 quilômetros da cidade de Formosa.

Por apresentarem carência em diversas áreas, esses setores rurais do município necessitam de maior atenção em pesquisa e desenvolvimento pois pouco se faz por estas comunidades. Diante dessa realidade propôs-se conhecer melhor o perfil dos professores regentes nos anos iniciais, levantando as questões técnicas, humanas e de políticas públicas em consonância com os saberes matemáticos locais, que possam fortalecer a didática docente através de formação continuada e por consequência enriquecer a aprendizagem do aluno e facilitar o trabalho docente em sua prática cotidiana oferecendo-lhes condições e formação adequada para isso.

Os participantes envolvidos nesta pesquisa foram os professores regentes nos anos iniciais do ensino fundamental I (1º aos 5º anos), das três Unidades de Ensino campesinas existentes nos Distritos citados, com um número total de 55 participantes. Por fim, a pesquisa de campo foi executada entre os meses de março a julho de 2023, processo que envolveu um período aproximado de 120 dias.

SEÇÃO II – MARCO TEÓRICO

Neste segundo capítulo do projeto apresentamos uma abordagem dos principais termos conceituais, antecedentes e principais aspectos legais e sua Base Teórica, necessários à compreensão da análise da pesquisa, em suas dimensões técnicas, humanas e de políticas públicas relacionadas à formação docente contínua no ensino da matemática nas escolas campesinas acerca dos saberes do povo no Município de Formosa-GO.

2. ANTECEDENTES

Ao definir o objeto desta pesquisa, foram buscadas referências e estudos foram feitos acerca desta temática, entre muitos outros autores e teóricos de fundamental importância para o embasamento da mesma citamos os mais recentes que corroboram com esta tese.

Por um lado, Sfard (2008) apresenta a ideia da matemática como algo que emerge das relações sociais, vinculada a uma determinada cultura. Para esta autora, os indivíduos e suas experiências estão num quadro de atividades compartilhadas. Os argumentos de Sfard (2008) se focam a mostrar a necessidade de substituir o ensino como atividade que individualiza, por uma ideia que fala sobre essa experiência como participação social. Por outro lado, os autores abaixo citados nos permitiram definir Matemática para o Ensino como instrumento teórico para organizar e modelar as diferentes formas como a variável é apresentada na atividade escolar pelos docentes e evidencia a notória necessidade de busca por formação continuada para o amparo de suas didáticas docentes.

Fernandes e Justo (2022) em sua pesquisa intitulada “Dimensões Formativas Para Aprender a Ensinar os Conceitos Matemáticos Iniciais na Visão de Acadêmicos de Pedagogia” cujo problema consistiu em investigar a visão desses acadêmicos de uma Instituição de Ensino Superior privada, situada no sul do Brasil sobre os conhecimentos necessários para aprender a ensinar os conceitos matemáticos

iniciais. O instrumento de coleta de dados foi um questionário constituído de perguntas abertas (enfoque qualitativo) que tiveram o propósito de investigar as percepções, expectativas e anseios dos acadêmicos em relação às disciplinas específicas de matemática, assim como colher informações sobre os conhecimentos necessários ao professor para aprender a ensinar os conceitos matemáticos iniciais (formação inicial), sob o olhar de 37 futuros pedagogos. Os resultados proporcionaram informações relevantes sobre a aprendizagem dos conceitos matemáticos por alunos do curso de Pedagogia que podem constituir um repertório de reflexões acerca de possíveis intervenções relativas ao ensino de matemática em cursos de Pedagogia que posteriormente poderão assumir regência não só em escolas de educação básica urbanas como camponesas e remontaram à necessidade de aperfeiçoamento constante em suas práxis. Esta investigação foi apresentada como requisito para obtenção do título no curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática (2019) pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil, com projeto de tese na linha de pesquisa em Formação de Professores e publicado em 2022 em revista científica indexada.

Em 2013 Lima e Lima (2013) apresentaram o resultado de sua pesquisa: “O Ensino de Matemática em Escolas do Campo e o Trabalho dos Camponeses: uma articulação possível”, realizada sob a ótica do referencial teórico e análise documental, da articulação entre a Educação do Campo, o ensino de matemática e o trabalho de camponeses contidos em orientações nos Parâmetros Curriculares Nacionais e outros documentos orientadores da educação brasileira. O trabalho em questão remete às relações que podem ser estabelecidas entre os conceitos matemáticos, o trabalho dos camponeses e os diferentes saberes com a cultura e o modo de vida das pessoas. A conclusão do mesmo trata da necessidade do fortalecimento da escola do campo como espaço de democratização e de expressão da cultura da criança, do jovem, do homem e da mulher camponesa através da reflexão docente das práxis educativas e o debate teórico ilustrado neste estudo corrobora-se sob a ótica dos princípios e fundamentos da Educação do Campo, a favor da valorização e integração dos saberes populares, do respeito à diversidade de produção e a cultura dos camponeses evidenciando a necessidade de promoção de aperfeiçoamento didático aproximando

docentes e discentes do campo. Esta Investigação foi requisito parcial para obtenção do título de Mestrado do Programa em Educação Contemporânea do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, apresentada e publicada no ano de 2013.

Em 2021 Jesus (2021) desenvolveu uma pesquisa buscando evidenciar a relevância e a inquietação de trabalhar no contexto escolar propondo: “A Relação da Aprendizagem Matemática com a Escola do Campo, na formação de cidadãos críticos das suas ações cotidianas que englobam a produção agrícola”. Por se tratar de uma pesquisa documental cujo enfoque foi caracterizado por pesquisa mista (qualitativa e quantitativa), fez-se necessário conceituar conteúdos matemáticos na escola campesina e sua relação com a agricultura, investigar os documentos que certifiquem o trabalho e a relação entre a matemática e o campo escolar e a agricultura. Dessa forma, a finalidade da pesquisa foi compreender claramente os aspectos a serem abordados nos conteúdos matemáticos cotidianamente para alunos e familiares campesinos e os desafios dos professores de matemática frente à realidade local. Contribuem com a formação continuada dos discentes pois comprova a possibilidade da aproximação entre o conhecimento advindo de seu cotidiano e o do ambiente escolar com a construção de uma prática educativa docente que possibilite o desenvolvimento de habilidades e competências nos educandos. Esta foi uma Monografia para obtenção do título de licenciado em Matemática apresentado ao Centro Universitário AGES no ano de 2021.

Os antecedentes aqui mencionados relacionam-se com o tema proposto por esta investigação. Os mesmos puderam auxiliar na construção de sua parte teórica. Observou-se algumas semelhanças com a mesma, porém a proposta da tese foi analisar as dificuldades de formação que envolvem os professores no ensino da matemática nas escolas campesinas em relação aos saberes do povo e o fortalecimento da formação docente continuada nas dimensões propostas pela investigação propondo a melhoria das didáticas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem da matemática por meio da análise minuciosa do processo investigativo.

2.1 Fundamentação teórica

A fundamentação teórica desta investigação resulta de concepções e da afirmação de teóricos que sustentam ser o ensino/aprendizagem da matemática, resultado da interação do meio e dos saberes em conjunto com o rigor científico, e como destaque citamos o criticismo de Freire, Libâneo e D'Ambrósio em cujos estudos fundamenta-se esta pesquisa.

Os estudos de Fiorentini (1994) mostram que com o aumento de pesquisas sobre a Educação Matemática alavancou-se o interesse de alguns pesquisadores sobre os aspectos socioculturais integrados ao Movimento de Educação Popular e da educação. Assim, o foco antes dado às questões do tipo “como ensinar matemática?”, deu lugar às questões do tipo “por quê?”, “para quê?” e “para quem?” o ensino de Matemática está direcionado.

Para Freire (1996), ensinar não é só dever respeitar os saberes dos alunos, mas ainda aproveitar essas experiências para discutir a relação desses saberes com o ensino dos conteúdos. O domínio do conhecimento matemático e a forma como deve ser trabalhado é atualmente um desafio para todo professor, pois é urgente.

A Matemática é um componente curricular tão importante quanto todos os outros, portanto, sua aprendizagem deve ser instigada na escola de forma que o educando consiga assimilar melhor os conceitos de forma participativa e lógica e principalmente que possibilitem a resolução de problemas diários dos mesmos, facilitando o aprendizado.

A importância atribuída ao ensino da matemática está vinculada ao papel decisivo que ela desempenha enquanto área do conhecimento, permitindo resolver problemas da vida cotidiana e funcionando como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas (Cruz; Szymanski, 2012, p. 454).

Para que as crianças apreendam conhecimentos matemáticos de forma mais eficaz, é necessário que o professor entenda que o ensino deste componente deve considerar a realidade dos alunos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e também o conhecimento prévio que este já traz de casa, valorizando a compreensão ao invés da memorização.

As crianças devem aprender a matemática no contexto escolar, para saberem fazer uso desse conhecimento em situações do cotidiano fora do contexto escolar. Ou seja, os alunos devem saber colocar em prática os conteúdos matemáticos aprendidos, e para tanto o professor deve estar devidamente capacitado para ensiná-lo.

Considerando a necessidade da utilização de conhecimentos matemáticos para o desenvolvimento de diversas atividades no dia a dia da vida no campo, o trabalho com esta disciplina em sala de aula deve capacitar o aluno a, ao se deparar com estas diversas situações, utilizar o conhecimento adquirido da melhor forma possível para solucionar seu problema (Cruz; Szymanski, 2012, p. 454).

Valero (2002) destaca que a discussão das dimensões sociais e políticas do ensino de Matemática deve ser o estudo delas transdisciplinar, de modo que professores e alunos são percebidos como seres sociais e políticos e produtores de saberes. Sendo assim estabelecendo a aproximação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática.

Fariaet (2009, p. 93 *apud* Brasil, 2014, p. 21) afirma que:

Não basta que a escola ali esteja, mas é necessário que ela dialogue plenamente com a realidade do meio onde se encontra. Isso significa dizer que é uma escola inserida verdadeiramente na realidade desses sujeitos, pronta a acolher e procurar atender as demandas específicas desses homens e mulheres e seus filhos, população que trabalha com a terra e detém conhecimentos específicos e realidades profundamente diferentes daquelas dos sujeitos inseridos no meio urbano.

Dessa forma, é necessário incrementar o diálogo para a descoberta de novos saberes, para que assim haja o respeito entre os saberes existentes em todas as culturas, reconhecendo a experiência vivida por cada um, pois toda experiência é fonte de conhecimento (Brasil, 2014). Esses diferentes saberes que se fazem presentes na educação do campo tem uma ligação muito forte para o ensino da matemática.

Em resumo, muitas mudanças ocorrem na educação, a todo instante a realidade se transforma, diante disso a educação demonstra que há necessidade de renovar a prática pedagógica, obtendo uma visão crítica do meio social, para que o professor se torne um profissional de qualidade.

Segundo Luckesi (2005), nas últimas cinco décadas, a educação no Brasil tem apresentado uma notável afinidade com correntes de pensamento liberal. Entretanto, essa influência muitas vezes passa despercebida entre os educadores. A abordagem pedagógica liberal se baseia na capacitação do indivíduo para a vida em sociedade, ainda que apresente uma perspectiva limitada em relação às disparidades de classe.

Nesse sentido a educação pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do ser humano, seja ele de qualquer idade, auxiliando não só na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social, pessoal e cultural. Assumir essa postura implica sensibilidade, envolvimento, uma mudança interna, e não apenas externa, implica não somente uma mudança cognitiva, mas, principalmente, uma mudança afetiva. Porque a educação exige uma predisposição interna, o que não se adquire apenas com a aquisição de conceitos, de conhecimentos, embora estes sejam muito importantes.

Para estudiosos nas atividades sociais, o objeto representa um símbolo que sugere algo preexistente na mente do aprendiz. Por meio dela é possível reproduzir a realidade, às vezes escondida e tão almejada pelos docentes. E assim proporcionar ao sujeito aprendiz condições mais favoráveis e prazerosas para a apreensão da realidade. Uma vez que evocam a noção de adequação ou propósito como critério importante na tomada de decisões sobre a escolha da estratégia organizacional a ser empregada.

Destarte, se pode afirmar que incontáveis pesquisadores e educadores salientam a questão importantíssima de que a educação das crianças pequenas fundamenta-se na escola, compreendendo deste modo a priorização da capacidade docente em ensinar. Já que se encontra inserido em um ambiente onde tudo lhe é significativo e tem significado e partindo do pressuposto de que o professor representa um papel fundamental neste processo, é necessário que este procure pelos melhores meios de proporcionar este aprendizado quer seja por meio de formação continuada, quer seja por meio de pesquisas, leituras e reflexões diárias de suas metodologias e didáticas.

2.1.1 Saber ambiental: uma nova racionalidade

A criação de um ambiente propício à aprendizagem envolve o diálogo estabelecido na sala de aula entre o professor, entre os alunos e entre ambos. Nesse sentido ao se pensar em uma prática pedagógica, o diálogo entre o currículo e o meio também é de extrema importância quando se trata de saber ambiental. A respeito disso, destacamos uma importante observação de Sacristán (2007), quando reitera que:

É preciso evitar a distorção de fazer do ensino de conteúdos a única meta das escolas e que os professores percebam a si mesmos como profissionais, ensinantes do texto curricular e educadores, e não o contrário. É necessário partir do princípio de que os fins, e, portanto, as funções da educação escolarizada, são mais amplos do que aqueles que normalmente se reconhece como conteúdo do currículo (Sacristán, 2007, p. 124).

Assim, a primeira característica desse ambiente de aprendizagem é o de dar voz e ouvido aos alunos, deixar que os alunos mostrem suas ideias e saberes, analisando-as e estabelecendo uma comunicação de respeito entre professor e aluno. Sendo assim a comunicação a segunda característica desse ambiente. Para Alro e Skovsmose (2006, p. 12), “o contexto em que se dá a comunicação afeta a aprendizagem dos envolvidos no processo”.

A comunicação envolve linguagem oral ou escrita, linguagem matemática, linguagem gestual, interações e negociação de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de produção e construção de significados.

Professor e aluno precisam se envolver para a produção da matemática. O professor precisa entender do que o aluno necessita aprender, ele tem que ser colocado no centro do processo de ensino, onde o aluno se envolve intelectualmente, e tanto o professor ensina como também aprende.

Nesse ambiente a comunicação é fundamental, o pensamento e as estratégias dos alunos precisam ser valorizados. É necessário deixar que os alunos exponham suas ideias, ouvi-los e fazer com que questionem suas próprias respostas. Fazer com que esse ambiente seja democrático.

Segundo Freire (1996, p.113):

Se na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles.

Dessa forma o diálogo e a comunicação caminham juntos para um bom conhecimento matemático em sala de aula. Um ambiente propício para o processo de ensino aprendizagem, onde o aluno expõe suas ideias e o professor analisa e compartilha saberes que trazem consigo e ao mesmo tempo adquire do relacionamento com o meio e a comunidade em que o aluno se encontra inserido.

2.1.2 Educação do campo e a etnomatemática

É necessário aumentar o diálogo para a descoberta de novos saberes, para que assim haja o respeito entre os saberes existentes em todas as culturas, reconhecendo a experiência vivida por cada um, pois toda experiência é fonte de conhecimento (Brasil, 2014).

Esses diferentes conhecimentos que se fazem presentes na educação do campo têm uma ligação muito forte para a Etnomatemática, “que é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender, nos diversos contextos culturais” (D’ambrosio, 2007, p. 5).

Para Knijnik (1996 apud Cabrera, 2004), a abordagem Etnomatemática é entendida como o conhecimento gerado pelas diferentes culturas e valorização da matemática popular de cada grupo. Diretamente do que sugere o nome, conforme D’Ambrósio (2007, p. 111),

[...] etnomatemática não é apenas o estudo de “matemáticas e das diversas etnias”. Para compor a palavra etnomatema utilizei as raízes tica, matema e etno para simplificar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (tica) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (matema) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etno).

A Etnomatemática procura identificar práticas utilizadas por diferentes contextos culturais buscando explicar, conhecer e entender o seu mundo e a sua

realidade. Pode-se dizer que a Etnomatemática é um caminho a ser seguido juntamente com as práticas de ensino, que se comprometem em possibilitar um esclarecimento em como fazer matemática.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997, p. 21), do ponto de vista educacional “a Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural”, ou seja, desempenha um papel fundamental no contexto de educação do campo, pois valoriza todas as experiências e cultura desse povo. Faz isso ajudando a romper as barreiras e alterando o modelo tradicional de ensinar matemática, procurando na prática entender como o povo do campo utiliza a matemática para solucionar um problema e de que forma pode levar esse aprendizado para o cotidiano. Pensando o aluno dos Distritos rurais como protagonistas de suas próprias histórias, há muito o que se aprender para finalmente ensinar.

Como afirma D’Ambrósio (2007, p.16),

[...] isso significa desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento de maneira distinta. Não se obtém isso com simples capacidade de fazer contas nem mesmo com a habilidade de solucionar problemas que são apresentados aos alunos de maneira adrede preparada.

A Etnomatemática aborda uma educação matemática, com atividades que, além de serem orientadas, são motivadas e criadas a partir do meio em que o aluno está inserido, partindo de conhecimentos acumulados por eles em um processo histórico, resultante das trocas de experiências e vivências de um grupo, propiciando a eles diferentes oportunidades de reconhecimento e valorização do fazer e o saber matemático.

Assim, para D’Ambrósio (2007 apud Reis, 2010), existem diversificadas características do fazer, que é prática, e do saber, que é teoria, existentes numa cultura, e estas estão em permanente interação.

D’Ambrósio (2007, p. 17), com base nessa visão, afirma que:

Cada grupo cultural tem suas formas de matematizar. Não há como ignorar isso e não respeitar essas particularidades [...] todo o passado cultural da criança deve ser respeitado. Isso não só lhe dará confiança em seu próprio conhecimento, como também lhe dará certa dignidade cultural ao ver suas origens culturais sendo aceitas por seu mestre e desse modo saber que esse respeito se estende também a sua família e a sua cultura.

Nessa perspectiva, utilizar do conhecimento advindo das famílias dentro do âmbito escolar é passar confiança ao educando e reconhecer que o seu conhecimento tem valor diante da comunidade escolar. Para Freire (2008 apud Reis, 2010), não há troca de saberes entre professor e aluno se não acontecer o respeito aos educandos.

Assim, Conrado (2004 apud Reis, 2010) explica que a Etnomatemática visa discutir novos caminhos que possibilitem uma troca de saberes e vivências entre escola, professor e sociedade, deixando de lado o ensino tradicional e tecnicista. Portanto, valorizar a cultura e o saber matemático advindo da cultura do aluno no espaço escolar e utilizar a visão da Etnomatemática na matemática pode implicar uma reforma no ensino, possibilitando uma educação de qualidade que tenha significado para o aluno e que desperte o interesse e a motivação em aprender.

Os alunos precisam saber que a matemática é útil em suas vidas, porquanto, segundo D'Ambrósio (2007, p.114), “a matemática apresenta-se como um deus sábio, mais milagroso e mais poderoso que as divindades tradicionais e outras tradições culturais”, sendo uma ferramenta essencial na solução de problemas.

É necessário que a escola inserida no meio rural não seja restrita à concentração de aulas em períodos diferenciados, mas seja significativa no seu jeito de fazer e de ressignificar os processos de ensino, que busque inovação nas suas propostas pedagógicas. Assim, compartilha-se com o pensamento de Monteiro (2004, p. 445 apud Reis, 2010, p. 36) sobre a organização escolar na perspectiva da Etnomatemática:

[...] implica em redimensionar o saber escolar, considerando a escola não apenas uma instituição responsável pela difusão do conhecimento científico, mas também um espaço de interlocução entre os diferentes saberes, que possibilite a incorporação de um conhecimento recheado de “vida”. Isto, é claro, não exclui o saber científico, apenas o redimensiona, possibilitando-nos pensar por que se enfatiza um aspecto e não outro, por que um conhecimento tem mais valor do que o outro.

Cabe então ao professor, ao abordar certo conteúdo, procurar relacioná-lo à realidade do aluno, intentando explorar seus conhecimentos, de modo a fazê-lo apresentar uma postura crítica num ambiente em que ele passe de expectador para personagem principal de sua própria história, numa ação motivadora que possibilite ao educando uma aproximação entre suas experiências de vida e os conteúdos curriculares devidamente expostos e trabalhados por meio de variadas metodologias e didáticas profissionais para o alcance de todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

2.2.2. A importância da formação continuada para o docente

Discorrer sobre as necessidades de capacitação continuada como fator relevante para os processos de ensino ainda é um desafio gigantesco pois nem sempre as instituições de ensino disponibilizam formação adequada pertinente aos grupos a que se destina e de acordo com suas necessidades. A amplitude das dimensões escolhidas como base para a análise da formação continuada docente utilizada nesta investigação pode ser vista em Verde, 2019 quando o mesmo afirma que “o professor decide fazer com o saber é exatamente relevante para que a sua ação seja considerada como competente. Podemos dizer, então, que o bom professor é aquele que articula de maneira consistente e coerentemente os elementos das dimensões, técnica, humana, ética, estética e política social, do processo de ensino e aprendizagem” (Verde, 2019).

E corroborando com o mesmo autor afirma-se a necessidade de ampliar as bases formativas em três das cinco dimensões citadas, por este motivo abrimos um leque de possibilidades para a melhoria da formação entre os docentes camponeses no ensino da matemática por meio dos saberes do povo, que por sua vez deve ser instigada e fortalecida por ações conjuntas entre docentes e instituições promotoras de capacitação.

Com o que concorda Libâneo, 2013;

Cabe ao professor produzir e orientar as atividades didáticas, ajudando seus alunos nos processos de produção e assimilação de conhecimentos para garantir a aprendizagem efetiva, resultando daí a sua independência intelectual. É, portanto, missão do professor fortalecer e enriquecer as capacidades e habilidades de seus alunos, no sentido de trabalhar o conhecimento e sua formação (Libâneo, 2013).

Assevera Marchesi (2008) que as competências profissionais que o professor deve ter são: ser capaz de favorecer o desejo de saber dos alunos e de ampliar o seu conhecimento; zelar pelo desenvolvimento afetivo do aluno e a convivência escolar; ser capaz de desenvolver a autonomia moral dos alunos; ser capaz de desenvolver uma educação multicultural; estar preparado para colaborar com a família; poder trabalhar em colaboração e em equipe com os colegas; e, ainda ser capaz de realizar continuamente reflexões sobre a sua prática.

Deste modo, para que a formação continuada não se depare apenas na reflexividade, mas oportunize ao professor se tornar um indivíduo pensante, culto, racional e crítico, capaz de perceber as distorções sociais e culturais de sua própria prática, é preciso partir da ideia que:

“[...] as ações de formação continuada são ações didáticas, elas próprias consistem de um processo de ensino, de modo que tudo o que queremos que aconteça nas escolas em termos de mudança de atitude dos professores na sala de aula deve acontecer também nas ações de formação continuada” (Libâneo, 2002, p. 40).

Por concordarem com a ideia da importância das capacitações como método eficiente de enriquecimento curricular e do ensino, estes três teóricos deixam suas valiosas contribuições no sentido de incentivar a busca por formação nas dimensões propostas e ainda sugerem a reflexão docente sobre sua prática pedagógica que, por sua vez, deve estar vinculada a uma contínua busca por afirmações exitosas através de capacitação adequada.

2.2.3 Aspectos legais

A estrutura das políticas públicas brasileiras para a educação campesina conta com importantes suportes legais e ações de fortalecimento em torno dessas

comunidades. Logo abaixo, se destaca um breve histórico de algumas das principais Leis e Planos que embasam a educação campestre e por conseguinte a formação de seus agentes;

A palavra “educação” abrange um contexto muito amplo no qual existe um processo de desenvolvimento que engloba o ato de ensinar e aprender. O termo “rural” ou as “zonas rurais” (ou o meio rural, ou campo) designa as regiões no município não classificadas como zona urbana ou zona de expansão Urbana, o ensino regular em áreas rurais surgiu com o fim do Segundo Império, ampliou-se na primeira metade deste século, e foi desenvolvido de acordo com as necessidades que iam surgindo, decorrentes da evolução das estruturas sócio agrárias do país (Calazans, 1993).

A monocultura da cana-de-açúcar precisava de mão-de-obra especializada, e, com a chegada da monocultura cafeeira e o fim da escravidão, a agricultura necessitou de pessoal mais especializado para o setor agrícola, sendo que a qualificação deveria ser dada pela escola (Calazans, 1993).

Portanto, ao utilizar o termo “educação rural”, estamos tratando de um processo de escolarização desenvolvido nas zonas rurais. Quando discutimos esse conceito, vemos que não há diferença da educação urbana. Mesmo com a conquista de alguns avanços advindos da Constituição de 1988 e, posteriormente, com as discussões realizadas no I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I ENERA), muito tem que ser feito para que haja, de fato, a consolidação da Educação no e do Campo. A seguir, um breve panorama será escrito apontando a trajetória legal da Educação do Campo.

A educação rural no Brasil, por motivos socioculturais, sempre foi relegada a planos inferiores e teve por retaguarda ideológica o elitismo, acentuado no processo educacional aqui instalado pelos jesuítas e a interpretação político-ideológica da oligarquia agrária, conhecida popularmente na expressão: “gente da roça não carece de estudos”. Isso é coisa de gente da cidade. (Leite, *apud* Santos, 2010, p. 2).

Whitaker (1997) afirma que o descaso para com a educação rural é geralmente colocado quando se diz que as famílias rurais não valorizam a escola colocando seus filhos para trabalhar ao invés de estudar. Esta é uma falsa afirmação que tenta

justificar a situação do Estado brasileiro que não se interessa em dar escola às populações rurais, politicamente fragilizadas diante do latifúndio monocultor.

Além da escola no campo surgir tardiamente, ela sequer foi mencionada nos textos constitucionais até 1891; historicamente se afirma que não houve para a educação rural uma formulação de diretrizes políticas e pedagógicas específicas que regulamentassem como a escola deveria funcionar e se organizar e, muito menos, uma dotação financeira que possibilitasse a institucionalização e manutenção de uma escola em todos os níveis com qualidade, adentrando deste modo ao campo da formação continuada adequada aos docentes camponeses.

A educação do campo, segundo Munarim *et al.* (2010, p.15), “é uma concepção de educação forjada a partir da luta pela terra e por políticas públicas empreendida pelos movimentos e organizações sociais do campo”. Sua principal origem foi a luta dos trabalhadores rurais sem terra na década de 1980, na qual reivindicaram escola pública em cada assentamento e em acampamentos da Reforma Agrária (Peixer; Varela, 2011).

Assim, segundo a I Conferência Nacional da Educação do Campo (1998 apud Brasil, 2014), a educação do campo é voltada à realidade do campo, com metodologias e conteúdos articulados às necessidades, onde se realizem ações que não fiquem apenas no papel, mas que se tornem efetivas nas ações cotidianas da escola.

Atualmente, a educação do campo é constituída como um campo de direito, amparada por um conjunto de políticas públicas. Dentre elas, citam-se as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002, que resultou dos movimentos sociais que lutaram por educação de qualidade para os povos que vivem ali e inclui os movimentos e lutas pela educação do campo, reconhecendo suas especificidades (Brasil, 2002).

A expressão “educação do campo” substitui limitadamente a “educação rural”, por estar ancorada na concepção de lugar de produção de cultura, voltada à construção de respeito aos saberes e à identidade das pessoas que vivem no campo. Por isso, então, a necessidade de se refletir sobre a escola em seus diferentes aspectos, incluindo a relação da comunidade com a escola, os saberes da

comunidade escolar, a formação dos professores e suas práticas pedagógicas (Munarim *et al.*, 2010; Peixer; Varela, 2011).

Ainda segundo Munarim *et al.* (2010, p. 12):

Observa-se, pois, que um dos traços fundamentais do Movimento de Educação do Campo, muito mais que luta por escola, é reconhecer e fortalecer o processo de resistência e emancipação dos povos do campo. E, nessa estratégia, as lutas por políticas públicas que garantam o seu direito à educação preconizam uma educação no campo, que seja do campo.

Assim como nas escolas urbanas, o campo é um lugar de oportunidades, um lugar cheio de saberes e de pessoas que sonham com um ensino que os valorize enquanto seres humanos. Mais que um espaço de aprendizados, a escola do campo passa a ser um espaço de vivência, reconhecimento, socialização e conhecimento dos muitos saberes e fazeres de um povo.

Nesse sentido, Munarim *et al.* (2010) e Caldart (2005, p. 27 apud Brasil, 2014, p.13) explicam a utilização dos termos: “No: o povo tem direito de ser educado no lugar onde vive. Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com sua participação, vinculada a sua cultura, e as suas necessidades humanas e sociais”.

O Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 apresenta cinco princípios da Educação do Campo que são:

I. Respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia;

II. Incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho;

III. Desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo;

IV. Valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

V. Controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo.

Mesmo que as contribuições, trazidas pelo decreto acima citado, tornem-se importantes para a consolidação do território camponês, e para a valorização do homem do campo, as normas trazidas pelo decreto 7.352 são sucintas e apresentadas de forma generalizada, uma vez que sinalizam muito mais para situações que precisam ser colocadas em prática.

Sendo assim a partir das discussões que foram propostas neste tópico consideramos como princípios da Educação do Campo no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

- a) O ensino de Matemática aliado ao contexto dos camponeses;
- b) O aluno visto como principal agente do processo de ensino e aprendizagem;
- c) O ensino da Matemática aliado a temas transversais, com a finalidade de proporcionar uma formação crítica ao indivíduo;
- d) A Matemática vista como um campo de saberes, responsável pela formação humana dos cidadãos.

É importante salientar que os princípios aqui apresentados não devem constituir-se como algo maquiado da Educação do Campo, mas que sirva como parâmetro norteador para este modelo educacional.

Com a aprovação da Constituição de 1988 e do processo de redemocratização do país, um grande debate é feito em torno dos direitos sociais da população camponesa, ao mesmo passo em que se consegue aprovar políticas de direitos educacionais bastante significativas, consolidando o compromisso do Estado e da

sociedade brasileira em promover a educação para todos, respeitando suas singularidades culturais e regionais.

Em sintonia com essas concepções foram elaboradas e implementadas reformas educacionais que desencadearam alguns documentos fundamentais, dentre eles: a Nova LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96. Que busca, a partir da concepção de uma educação para todos, conquistar o reconhecimento da diversidade e singularidade do campo, uma vez que vários instrumentos legais estabelecem orientações para atender esta realidade de modo a “adequar” as suas especificidades, como exemplificam os artigos 23, 26 e 28, que tratam tanto das questões de organização escolar como de questões pedagógicas.

A LDB 9.394/96 em seu artigo 28, estabelece as seguintes normas para a educação no meio rural:

Na oferta da educação básica para a população rural, os sistemas de ensino proverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente: I - conteúdos curriculares e metodologia apropriada às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; II- organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; III- adequação à natureza do trabalho na zona rural. (Brasil, 1996).

Segundo Pinho (2008) ao alternar períodos na escola e na vivência de sua comunidade, o jovem constrói conhecimento no diálogo entre o saber cotidiano, fomentado na prática e no trabalho passado de gerações a gerações e o saber escolarizado. Essa relação pode possibilitar a apropriação de saberes historicamente defendidos e o acesso às técnicas cientificamente comprovadas.

Assim, a pedagogia da alternância pode contribuir com a formação dos jovens da seguinte maneira: desenvolvendo a reflexão crítica, a responsabilidade individual e coletiva e fortalecendo as famílias do campo na tentativa de envolver os sujeitos na busca de um mundo mais solidário, justo, humano e ético. Esses avanços, retrocessos e reivindicações históricas para a educação do campo presentes na Constituição de

1988, na LDB, em legislações, decretos e pareceres, contribuem para o acúmulo de forças e fortalecimento dos sujeitos envolvidos nesse processo de formação.

Apesar dos avanços discutidos até aqui, temos que observar: a referência que o artigo 28 da LDB 9394/96 faz a “adaptação” do sistema de ensino para a população rural. Com este direcionamento podemos supor que a concepção predominante gira em torno de um modelo escolar urbano-cêntrico.

Por outro lado, fazendo uma autocrítica, em alguns espaços coletivos, ainda sentimos falta da tão badalada conscientização e participação da comunidade no âmbito escolar. Sendo assim, é possível perceber que os currículos das escolas urbanas ainda servem de base e orientação para adaptações dos conteúdos nas escolas no meio rural, por mais que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) esteja sendo implementada como eixo norteador para o ensino em todo o território nacional.

Silva (2010) ressalta, por exemplo, que a municipalização do ensino fundamental aumentou o ônus para as prefeituras. A manutenção das escolas em sua totalidade foi um fator de retrocesso para a população do campo, pois muitos municípios não foram preparados para receber tal demanda política e econômica.

Não se trata de “inventar” um ideário para a Educação do Campo; isso não repercutiria na realidade concreta. O grande desafio é abstrair das experiências e dos debates, um conjunto de ideias que possam orientar o pensar sobre a prática de educação da classe trabalhadora do campo; e, sobretudo, que possam orientar e projetar outras práticas e políticas de educação (Caldart, 2004, p.16).

É imprescindível buscar caminhos para o fortalecimento da educação do campo, a partir da valorização das culturas e saberes tradicionais das suas comunidades, contribuindo para a melhoria da educação e garantia dos direitos dos alunos das escolas públicas do campo. Dessa forma, busca-se promover o bem-estar social dos alunos e suas famílias.

No governo Lula, o MEC – Ministério da Educação propôs a construção de uma política nacional de educação do campo, a partir do diálogo com as demais esferas da gestão do Estado e com os movimentos e organizações sociais do campo brasileiro. Os eixos orientadores dessa política em construção seriam: a diversidade

étnico-cultural como valor; o reconhecimento do direito à diferença e a promoção da cidadania (Brasil, 2006).

Observa-se que a luta por uma educação do campo deve ir além do que diz a Constituição de 1988, a LDB 9394/96, as diretrizes operacionais e o decreto presidencial 4 no final do governo Lula, devendo se constituir fundamentalmente pelas pessoas que nela estão envolvidos através de suas práticas educativas cotidianas, suas experiências e reais necessidades. É necessário materializar políticas e ações para a educação do campo que sejam realmente concretizadas.

As Diretrizes Operacionais intensificaram as orientações estabelecidas pela LDB com relação ao respeito à diversidade do campo em diferentes aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia (conforme art. 5º), à flexibilidade da organização do calendário escolar (art. 7º), à liberdade para organização de atividades pedagógicas em diferentes espaços (art. 7º, § 2), assim como à garantia dos mecanismos de gestão democrática (art. 10.).

No entanto, não contempla, especificamente, em nenhum de seus artigos, a questão das classes multisseriadas. Essa demanda foi abordada seis anos depois, na Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo.

O artigo 10 desta Resolução estabelece, entre outras normativas, que o planejamento da Educação do Campo considerará sempre as melhores possibilidades de trabalho pedagógico com padrão de qualidade, seja a educação oferecida em escolas da comunidade, multisseriadas ou não. Em seu § 2º, o mesmo artigo determina que:

As escolas multisseriadas, para atingirem o padrão de qualidade definido em nível nacional, necessitam de professores com formação pedagógica, inicial e continuada, instalações físicas e equipamentos adequados, materiais didáticos apropriados e supervisão pedagógica permanente.

Nota-se que é preciso intervir na formação continuada dos professores, para que a realidade do ensino da Matemática tome novos rumos, capaz de se tornar uma prática divertida, porém rigorosa, não esquecendo os conceitos que devem ser

trabalhados e adquiridos pelos alunos e a relação destes com seu local de vivência e os saberes proporcionados por seu povo. Existe assim, a emergência de qualificar profissionais capazes de ensinar com conhecimento, comprometimento e consciente de seu papel na sociedade. Interligando a Base Nacional Comum Curricular orientada pelo MEC brasileiro em consonância com o currículo sociocultural pertencente ao grupo campesino e à comunidade rural que circunda o universo estudado.

2.3 Marco conceitual

2.3.1 Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente

No entendimento de Candau (2014) o processo de ensino e aprendizagem apresenta cinco dimensões, das quais três serão apontadas como norteadoras desta investigação, a saber: Dimensão técnica: constitui-se de uma ação intencional, sistemática, que procura organizar as condições que melhor propiciem a aprendizagem, neste caso de busca por formação docente que ampare o educando. Está relacionada ao como ensinar e aprender. Trata das variáveis internas do processo de ensino e aprendizagem, como: objetivos, métodos, conteúdos, avaliação etc. O núcleo de preocupações dessa dimensão é o planejamento de ensino, que precisa ser fomentado a partir de formação específica neste sentido.

Portanto abordaremos nesta dimensão os indicadores que norteiam o planejamento de ensino para incitar esta investigação: a gestão escolar, os espaços de ocorrência da aprendizagem e não menos importante, os recursos didáticos facilitadores do processo de ensino.

- **Gestão Escolar**

Uma escola de qualidade deve ser o objetivo de qualquer gestor comprometido, portanto este dever perseguir os objetivos propostos, refletindo em uma efetividade social e, para tanto, a escola deve ter claro o que quer, estruturar e programar o melhor possível para seus alunos, captando ao máximo os recursos que dispõe (físicos,

humanos e financeiros), unindo a energia de todos os envolvidos para ser cumpridora de seus objetivos éticos e sociais. E isto só poderá realmente ser concretizado com a efetiva elaboração e administração do projeto político pedagógico em consonância com a excelência educacional que se quer alcançar. Como o docente poderá elaborar um planejamento de aprendizagem efetivo se não houver uma liderança do grupo gestor neste sentido?

Tal conceito de liderança é assim definido por Libâneo (2008):

Liderança é a capacidade de influenciar, motivar, integrar e organizar pessoas e grupos a trabalharem em execução de objetivos. Em uma gestão participativa, não basta que haja na equipe certas pessoas que apenas administrem a realização das metas, objetivos recursos e meios já previstos. É preciso que se consiga da equipe o compartilhamento de intenções e valores, práticas, de modos que os interesses do grupo sejam canalizados para esses objetivos, e que várias pessoas possam assumir a liderança e desenvolver essas qualidades (Libâneo, 2008, p. 89).

Diante destes conceitos há que se pontuar a necessidade de formação continuada com vistas a aproximação da gestão ao processo de preparação para o ensino vislumbrando seu sucesso total e motivando o trabalho baseado nos insucessos de modo a incitar um planejamento de excelência que favoreça condições para que o docente atinja os fins, neste caso promova o ensino aprendizagem da matemática nos anos iniciais das escolas camponesas.

- **Espaços de Aprendizagem**

“Todo ambiente físico, condições emocionais, psicológicas, influências culturais ou sociais que afetam o desenvolvimento e crescimento do indivíduo numa empreitada educacional é caracterizado como um ambiente de aprendizagem” (Hiemstra, 1991).

Como sugere o autor, oportunizar situações de aprendizagem em que as crianças vivenciem desenvolver sua autonomia e construir sua identidade para além das paredes da sala de aula é um requisito muito relevante no processo de ensino/aprendizagem da matemática nas escolas camponesas e para tal o docente também precisa estar capacitado.

Aulas que integrem espaços ao ar livre, salas de aula, a horta escolar, que a maioria dessas instituições costumam manter ativas, a área externa, o pátio, a quadra esportiva e todos os ambientes inseridos nas unidades podem ser grandes aliados na construção do saber.

Outro aspecto relevante são os espaços específicos de aprendizagem: os laboratórios de matemática, os espaços digitais e softwares educacionais, as salas de recurso especializadas, que buscam integrar a educação formal ofertada pela escola com a educação sociocultural advinda do cotidiano do alunado e para o preparo destes e tantos outros espaços para o ensino da matemática o docente deve sentir preparado e sobretudo motivado a buscar este preparo.

Considerando-se a interação como primordial para o desenvolvimento humano, a forma como se organiza um ambiente escolar deve prever interação, acolhimento, segurança e fomentar a autonomia, liberdade de escolha e a brincadeira. A escola deve priorizar esse tipo de arranjo na sala de aula e em todos os espaços externos, mantendo como um dos fatores de aperfeiçoamento da aprendizagem a organização estrutural destes espaços.

- **Recursos Didático Pedagógicos**

A utilização de recursos didáticos diversos é uma importante ferramenta facilitadora da aprendizagem. O uso de tais recursos no processo de ensino-aprendizagem possibilita que o professor passe a não depender exclusivamente do livro didático ou do quadro branco/negro, desapegando-se das aulas tradicionais centradas na exposição de conteúdos.

Para Souza (2007, p.111), “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos”. Levando para o âmbito da pesquisa, este é um ponto que merece destaque, visto que a variedade, intencionalidade e aplicabilidade desses recursos podem ser um grande aliado do professor no sucesso do ensino e aprendizagem.

Ainda de acordo com o que propõe Souza (2007, p. 113), “O uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro os alunos aprofundem, apliquem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses”. Pensando na matemática é necessário que o docente se utilize desses recursos para subtrair a abstração de conceitos dando-lhes o devido significado.

As escolas públicas, em especial as municipais rurais dos distritos de Formosa, por apresentarem precariedade em infraestrutura e recursos didáticos, e quando os têm não são suficientes para suprir a demanda dos alunos, acabam por dificultar a didática docente, que por sua vez implica no déficit de aprendizagem, principalmente no ensino da matemática. Escolas com infraestrutura inapropriada, espaços inadequados, ventilação ruim, carteiras desconfortáveis, enfim a falta de estrutura mesmo atrapalhando o docente não impede que ele realize seu trabalho. Sobre isso afirma Chalita:

A alma de qualquer instituição de ensino é o professor. Por mais que se invista na equipagem das escolas, em laboratórios, bibliotecas, anfiteatros, quadras esportivas, piscinas, campos de futebol – sem negar a importância de todo esse instrumental, tudo isso não se configura mais do que aspectos materiais se comparados ao papel e a importância do professor (Chalita, 2001, p. 163).

E mesmo que os espaços de aprendizagem sejam inadequados ou os recursos didáticos sejam insuficientes, há que centralizar as ações de ensino e aprendizagem no papel irrefutável de estimulador deste processo, que é proveniente do professor, fortalecendo suas didáticas por meio de formação.

2.3.2 Dimensão 2 - A Relação Humana na Formação Docente

Abordaremos nesta seção a dimensão Humana da pesquisa por meio de seus indicadores, que são importantes meios de aquisição de respostas para o problema investigado, também considerados primordiais na obtenção de resultados satisfatórios para esta investigação, como ressalta Candau (1983), a dimensão humana da didática identifica que é a relação interpessoal o centro desse processo, compreendendo a

perspectiva subjetiva, individual e afetiva do ensino e que esta por sua vez deve ser estimulada e enriquecida entre os docentes com os efetivos meios para isso.

- **Relações Interpessoais**

Outra função do professor é ser controlador, estabelecendo rotinas e condições para a realização das atividades, fixando prazos, sem esquecer-se de dar tempo necessário aos alunos para a conclusão das atividades propostas. Na figura de incentivador da aprendizagem, o professor estimula a cooperação entre os alunos, tão importante quanto a própria interação adulto/criança e deste modo precisa entender como lidar e propiciar estas relações de modo a procurar por formação neste ambiente.

Além de interação entre professor e aluno, a interação entre os próprios alunos, suas famílias e a comunidade local desempenha papel fundamental na formação das capacidades cognitivas e afetivas dos mesmos. O envolvimento cooperativo dentro e fora das salas de aula, seja em atividades ou em jogos cooperativos, são de extrema importância na resolução de conflitos pois além de proporcionar um ambiente de ensino aprendizagem mais estável ainda eleva o nível da aprendizagem de maneira mútua.

A criação de um ambiente propício à aprendizagem envolve o diálogo estabelecido na sala de aula entre o professor, entre os alunos e entre ambos. Nesse sentido ao se pensar em uma prática pedagógica, o diálogo é de extrema importância. Além do diálogo fomentado pelas relações interpessoais há que se pensar no diálogo entre a educação institucional e os saberes socioculturais.

Segundo Freire (1987, p. 79):

E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes.

Assim, a primeira característica desse ambiente de aprendizagem é o de dar voz e ouvido aos alunos, deixar que os alunos mostrem suas ideias e saberes,

analisando-as e estabelecendo uma comunicação de respeito entre professor e aluno. Sendo assim a comunicação a segunda característica desse ambiente. Para Alro e Skovsmose (2006, p.12), “o contexto em que se dá a comunicação afeta a aprendizagem dos envolvidos no processo”.

A comunicação envolve linguagem oral ou escrita, linguagem matemática, linguagem gestual, interações e negociação de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de produção e construção de significados.

Professor e aluno precisam se envolver para a produção da matemática. O professor precisa entender do que o aluno necessita aprender, ele tem que ser colocado no centro do processo de ensino, onde o aluno se envolve intelectualmente.

Nesse ambiente a comunicação é fundamental, o pensamento e as estratégias dos alunos precisam ser valorizados. É necessário deixar que os alunos exponham suas ideias, ouvi-los e fazer com que questionem suas próprias respostas. Fazer com que esse ambiente seja democrático. Do ponto de vista local, promover a comunicação entre os saberes locais e os saberes científicos devidamente institucionalizados, por meio da efetiva relação interpessoal que permeia a comunidade escolar e a comunidade campesina, mesmo que para isso sejam necessários cursos de reciclagem frequentes.

Segundo Freire (1996, p.113):

Se na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles.

Dessa forma o diálogo e a comunicação caminham juntos para um bom entendimento matemático em sala de aula ou nos demais espaços de aprendizagem. Um ambiente propício para o processo de ensino aprendizagem, onde o aluno expõe suas ideias e o professor analisa e compartilha saberes de modo integrado é sem dúvida um dos caminhos para se fazer uma matemática significativa e com significado levando em consideração as vivências e heterogeneidade discentes.

- **Didática Docente**

Educar é um processo árduo e contínuo que deve ser organizado e se necessário reorganizado de modo flexível, um dos maiores desafios para os educadores em sua prática docente.

O que também dificulta a transformação didática é a falta de incentivo por parte dos governantes que pouco tem feito para reverter esse quadro assustador e desmotivador. A motivação necessária para tais mudanças, por sua vez, deve partir das diferentes instâncias, para que se obtenha um bom rendimento escolar. Amorim (2013), em sua obra *Cem aulas sem tédio* ao fazer uma referência a Gardner autor renomado das múltiplas inteligências enfatiza que: “ninguém motiva ninguém”, porém para Gardner (1998, apud Amorim (2013): “ninguém se motiva sozinho”. Daí a necessidade de profissionais motivados pois assim sendo terão capacidade para motivar seus alunos.

Enfim o professor passa por muitas situações adversas em sua atuação, mas nada que o impeça de trabalhar e poder elevar assim a palavra educação, transformando o meio social em que está inserido por meio de suas práticas, didáticas e sobretudo por meio de seu empenho e dedicação diários em sala de aula.

O professor é o mediador da aprendizagem e ensinar nos dias atuais é desafiador, os alunos estão muitos desinteressados, e com pré-requisitos baixos, cabendo ao educador estar sempre fazendo um feedback e retomando sua didática afim de galgar níveis de ensino/aprendizagem mais eficazes.

Como menciona Libâneo (2013),

(...) não há didática fora dos conteúdos e dos métodos de investigação que lhes correspondem, em outras palavras, não há conteúdos fora dos métodos que levaram a constituição de um objeto de conhecimento. Também não há didática fora da relação do aluno com o conteúdo (fora das transformações das relações do aluno com o conteúdo), como não há didática separada das práticas socioculturais e institucionais em que os alunos estão envolvidos (Libâneo, 2013, p. 162).

O ensino da Matemática nem sempre ocorre de forma prazerosa, sendo na maioria das vezes tabulado pelo aluno como chato e cansativo, devido a ser uma disciplina de linguagem muito formal, exata e rigorosa, principalmente quando ela é

trabalhada de forma tradicional, necessitando de reflexão acerca da didática escolhida para estas práxis. Quando o aluno estuda determinado conceito matemático relacionado com a sua realidade ou com algo que ele esteja vivenciando conseqüentemente terá mais interesse em aprender aquele conceito, pois será útil para sua vida.

A aprendizagem matemática é um processo ativo, que tem como objetivo a construção de significados, que será levada a cabo mediante a consideração dos conhecimentos prévios dos alunos. Assim as experiências e conhecimentos que os alunos já possuem, devem ser o ponto de partida para as novas aprendizagens [...]. (Secretaria de estado de educação de Mato Grosso, 2001, p.158-159).

O professor deve desenvolver nos alunos através da Matemática, o raciocínio crítico e lógico, estimular o pensamento individual, desenvolver suas habilidades e autoconfiança.

O professor deve sempre buscar estratégias para tornar as aulas mais prazerosas no processo de ensino e aprendizagem, principalmente na disciplina de Matemática, considerando que cada aluno é único, ou seja, cada aluno assimila em tempos diferentes.

Com o intuito de tornar o ensino de Matemática mais próximo das realidades do processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário que os meios usados para conceber o processo educativo contemplem as singularidades de cada realidade escolar, porém, ainda encontramos práticas docentes que apresentam a Matemática como um campo de conhecimento “frio”, inquestionável e infalível.

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da matemática, no entanto conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental, para que o professor construa sua prática (PCN'S, 1997, p. 42).

O ensino é uma via de mão dupla não basta que apenas o professor faça seu trabalho com excelência é preciso também interesse do aluno em aprender, em buscar novos conceitos para que sua aprendizagem seja significativa. A aprendizagem não ocorre pelo treino mecânico descontextualizado ou pelo trabalho

exaustivo do professor. Pelo contrário, a aprendizagem dos conceitos ocorre pela interação dos alunos com o conhecimento. Como propõe Chagas,

O processo de ensino é constituído por diversas atividades que deverão ser organizadas pelo professor, visando à assimilação, por parte dos alunos, de conhecimentos, habilidades e hábitos, do desenvolvimento de suas capacidades intelectuais, objetivando sempre o domínio dos conhecimentos e habilidades e suas diversas aplicações (Chagas, 2001).

Organização e ensino aprendizagem andam lado a lado segundo Chagas (2001), de modo que o processo cognitivo do aprendente possa ser estimulado de diversas e ricas formas para alcançar o melhor fim. Compreender a real necessidade do educando envolve estabelecer processos didáticos diversificados e condizentes com o cotidiano do alunado e sobretudo integrando os saberes produzidos por sua cultura com o saber sistematizado.

- **Saberes do Povo**

É certo que desde o surgimento da espécie humana, a relação do ser humano com a natureza promove a construção de um conhecimento. Ao tentar dominar a natureza para sua sobrevivência, o ser humano foi aprendendo, por meio de acertos e erros, e assim produzindo saberes que foram se acumulando.

As populações desenvolveram muitos conhecimentos ao longo de sua história de relação com o ambiente natural, superando os desafios do cotidiano, buscando compreender e aprender com o que está ao seu redor. Esse conhecimento é referenciado na literatura como “conhecimento tradicional”.

Essa expressão começou a aparecer com mais destaque nos últimos trinta anos, devido à crescente preocupação com a conservação da natureza. Dentro deste contexto, as comunidades tradicionais passaram a ser consideradas importantes atrizes responsáveis pela proteção do ambiente natural, uma vez que são detentoras de um saber específico acerca do lugar onde vivem.

Alguns consideram que as culturas e os saberes tradicionais podem contribuir para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas. Em numerosas situações, na verdade, esses

saberes são o resultado de uma co-evolução entre as sociedades e seus ambientes naturais, o que permitiu a conservação de um equilíbrio entre ambos (Diegues, 2000, p. 38)

O ensino tradicional é associado, erroneamente, pela maioria das pessoas, a um conhecimento antigo, ou seja, um patrimônio intelectual retrógrado, quando na verdade com o passar do tempo sofre modificações e renovações.

Cunha (1999) discorda dessa ideia e entende o termo “tradicional” como sendo o processo, o modo como o saber é usado e adquirido, e não o produto ou as informações geradas. Para a antropóloga, o conhecimento tradicional, assim como o conhecimento científico, é uma obra aberta, inacabada e que se faz constantemente.

Esses saberes não podem ser entendidos separados de suas identidades, organização social, sistemas de valores, enfim de sua visão cosmológica (Cunha, 1999).

Para Diegues (2000, p. 30) o conhecimento tradicional é o conjunto de “saberes e saber fazer” próprios dessas populações a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração. “Para muitas dessas sociedades, sobretudo para as indígenas, existe uma interligação orgânica entre o mundo natural, o sobrenatural e a organização social”.

Com base em Becquelin (1992), Ellen (1996) e Mello (2008) os autores Pereira e Diegues (2010, p. 42) consideram que os conhecimentos tradicionais não podem ser limitados ao conteúdo, “bem como o processo de transmissão não pode ser entendido como um transporte de informações, pois ambos são dependentes do contexto no qual se propagam”.

Dessa forma, os autores fazem a reflexão de que os “conhecimentos tradicionais devem ser interpretados a partir do contexto no qual foram produzidos”. Os saberes tradicionais foram, ao longo dos últimos séculos, silenciados, ignorados por não se enquadrarem dentro do paradigma dominante do conhecimento científico do mundo natural. A visão de superioridade do colonizador compreendia esses saberes como uma forma primitiva de pensar, isto é, um conhecimento apenas utilitário e prático (Cunha, 1999; Diegues, 2010 e Roué, 2000).

Os estudos de Ellen e Harris (1996) mencionam Perrelli (2007, p. 219), ao afirmar que o conhecimento científico se constituiu e absorveu diversos conhecimentos locais pré-existentes: “[...] sabe-se que inúmeros inventários, diagnósticos, classificações, descrições, técnicas de coleta etc., utilizados pela ciência e tecnologia ocidentais emanam do conhecimento indígena”.

Para Cunha (1999), ao considerarmos o conceito de "**tradicional**" como uma amalgama de premissas, métodos de aprendizagem, investigação e exploração, e não somente como conteúdos ancestrais particulares, o termo "**tradicional**" adquire a mesma conotação que "**local**". (**grifos da autora**).

Ainda na opinião da autora a expressão, além de englobar o saber tradicional ou o saber indígena, causa menos confusão. Para a autora “a escolha dos termos não é fortuita. Saber local, como qualquer saber, refere-se a um produto histórico que se reconstrói e se modifica, e não a um patrimônio intelectual imutável, que se transmite de geração a geração” (Cunha, 1999, p.156).

Roué (2000, p. 74), referindo-se à etnoecologia, chama atenção para que se tenha cuidado e não se cometa nenhum excesso acreditando na “perfeição dos saberes e práticas locais. Os povos tradicionais estão longe de ter vivido sempre em harmonia com a natureza; utilizaram, às vezes, seus recursos naturais de maneira abusiva”.

Diegues (2000, p. 41) concorda e enfatiza a necessidade de “afastar a visão romântica pela qual as comunidades tradicionais são vistas como conservacionistas natas”. Considerando essas reflexões, opta-se por utilizar ao longo desta pesquisa o termo “saber local” sempre que nos referirmos a um conhecimento de origem local, produzido por seus habitantes num determinado espaço geográfico, a partir de suas experiências cotidianas com o meio ambiente, das relações sociais e da religiosidade. São transmitidos oralmente, por meio da imitação e da demonstração e sofrem modificações e renovações durante este processo, o que torna esses saberes únicos.

É importante observar, lembrando Santo (1997), que essa localidade não se refere, apenas, ao espaço geográfico, mas sim aos discursos educativos produzidos pelos sujeitos do grupo/comunidade. Importa também considerar a importância do

conhecimento tradicional na conservação ambiental, sem romantismos, como lembra Diegues (2000).

2.3.3 Dimensão 3 – Políticas Públicas Aplicadas à Educação

Tão importante quanto as dimensões anteriores, abordaremos neste momento a dimensão das Políticas Públicas voltadas à educação como modo de dar satisfatória continuidade ao processo investigativo proposto, visto que esta dimensão pode enriquecer as outras duas, no sentido de expandir os horizontes dos atuais alunos e contribuir para a formação de sua cidadania.

Considera-se que essa dimensão é aquela onde se questionam os porquês. O porquê de determinado estudo, dos resultados desta ou daquela pesquisa ou daquela aula. Dimensão política, onde o processo de ensino é “situado”, acontecendo numa cultura específica e com pessoas concretas, que têm situação de classe definida, neste caso nas escolas campesinas. O núcleo de preocupações dessa dimensão é a transformação social. Mas, para que haja essa transformação, é necessário observar o que diz Florestan Fernandes (1986 apud Rios, 2002, p. 60):

[...] se o professor pensa que sua tarefa é ensinar ABC e ignora a pessoa de seus estudantes e a condição em que vivem, obviamente não vai aprender a pensar politicamente ou talvez vá agir politicamente em termos conservadores prendendo a sociedade a laços do passado, ao subterrâneo e da economia. [...] se o professor pensar em mudança, tem que pensar politicamente. Não basta que disponha de uma pitada de Sociologia, outra de Psicologia, ou de Biologia Educacional, muitas de Didática, para que se torne agente de mudança.

Questões como essas, acima citadas, merecem especial atenção, quer seja por parte dos docentes, quer seja por parte das instituições de ensino, ou mesmo pelos alunos, uma vez que as ações, currículo, formação e projetos visam à melhoria do processo de ensino como um todo, por meio da transformação destes mecanismos.

- **Adequação Curricular**

Na atual concepção de educação, sabe-se que tudo está em constante mudança, com isso, uma instituição educacional precisa estar conectada com o mundo globalizado e buscar formas de sempre se atualizar para acompanhar o

desenvolvimento da humanidade e fazer com que a família e a escola estejam voltadas para a qualidade do ensino, ou seja, da educação.

Baseados nesta proposta de adequação curricular como prática inclusiva e como estratégias de adaptação do currículo para o acesso do estudante com e sem deficiência à educação, o formulário de adequação em consonância com o livro Saberes e práticas para uma prática inclusiva (2003) apresenta as adequações curriculares como possibilidades necessárias à aprendizagem do aluno.

As adequações curriculares constituem como possibilidades educacionais frente às dificuldades de aprendizagem dos estudantes. Pressupõem que se realize a adequação do currículo regular para torná-lo apropriado às peculiaridades dos estudantes com necessidades educacionais especiais. Um currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todo esse público. As respostas a essas necessidades devem estar previstas e respaldadas no projeto pedagógico da escola, não por meio de um currículo novo, mas da adequação progressiva do currículo implementado no ensino regular, buscando garantir que os estudantes com necessidades educacionais especiais participem da programação geral da escola, igual a qualquer outro estudante, entretanto, considerando as especificidades que as necessidades possam requerer (Ministério da educação/SEESP, 2003).

Portanto, para que a qualidade da educação seja uma realidade, são necessários os meios, ações e condições favoráveis para que esta se estabeleça, repensando a cultura escolar e local, além dos processos, normalmente autoritários, de distribuição do poder no seu interior de modo a reformular e ou readequar o currículo para a realidade local mais próximo possível do currículo ideal, quer seja para alunos especiais, quer seja para alunos regulares em situação de dificuldades de aprendizagem ou mesmo para aqueles que não as possuem.

Sendo o objetivo principal da educação hoje favorecer uma relação de participação entre as várias instâncias do processo educacional que gere compromisso da família com a aprendizagem, sucesso escolar do aluno e compromisso da escola com a inserção curricular do ambiente cultural da família e da comunidade ao ambiente institucionalizado. Essa parceria assegurará, em última instância, o pleno cumprimento da função social da escola.

- **Formação Docente**

O Pedagogo necessita de cursos profissionalizantes para aperfeiçoar suas práticas, inovar sempre, para que seus objetivos sejam concretizados com sucesso, muitos professores questionam a falta do livro didático que não são entregues a todos os alunos dificultando deste modo o trabalho docente, mas será que este profissional está apto a utilizar o livro didático com propriedade? Não teria ele a necessidade de formação continuada para a correta utilização do mesmo?

A pedagogia reforça a necessidade de mudanças no processo de formação dos docentes, para que os mesmos depois de licenciados possam produzir em si mesmos uma atualização constante daquilo que está em evolução. Tornando-os dessa forma, criadores de estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão, e construção de um estilo rigoroso e investigativo do ensino aprendizagem de modo a garantir o desenvolvimento do aluno em sua totalidade.

Para tal, nos fundamentamos, inicialmente, na concepção pedagógica de Libâneo (2006):

A formação profissional do professor implica, pois, uma contínua interpenetração entre teoria e prática, a teoria vinculada aos problemas reais postos pela experiência prática e a ação prática orientada teoricamente (...) A didática se caracteriza como mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente. Ela opera como que uma ponte entre “o quê” e o “como” do processo pedagógico escolar (Libâneo, 2006, p. 28).

Na concepção enfática de Libâneo (2006), “a didática vinculada à prática educativa permite ao docente a inter-relação do saber teórico que apreende e com a experiência e ação prática dos conteúdos que devem ser aprimorados no processo ensino-aprendizagem”. Esse processo de troca permeia o ambiente campesino quando o educador se mostra consciente de sua responsabilidade no processo de ensino e o educando participa ativamente na busca pelo saber. O docente quando faz uma releitura da teoria vinculada às experiências práticas, orientado pela mediação do conhecimento teórico e as bases de sustentação da prática docente escolar prima por estar em constante capacitação.

Nessa perspectiva, voltamo-nos ao processo de formação que deve estar vinculado ao domínio da teoria inerente ao fazer didático e da prática em que se dispõe ao fazer pedagógico no ambiente institucional. Trata-se de um processo continuado de renovação de novas ações para atingir as finalidades educativas.

Quando o assunto é qualidade da educação, vem logo o questionamento, e a formação continuada do professor? Essa demanda que está ligada às competências profissionais, é ofertada em sua rede de ensino com regularidade? Há que se pautar em políticas públicas voltadas a essa problemática. Somente a oferta de formação continuada não garante ao docente uma participação efetiva, o campo por si só é considerado por muitos um entrave para o estímulo à formação, distâncias longas a serem percorridas para os polos de oferta, nenhum incentivo financeiro que propicie o engajamento, internet escassa ou de péssima qualidade para as formações à distância e sobretudo a falta de incentivo e motivação são fatores muito relevantes quando se trata de dar continuidade ao aperfeiçoamento profissional docente.

Como preconiza Tardif (2014):

Em suma, o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina, investir em aperfeiçoamento de seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia, e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (Tardif, 2014, p. 39).

Essas considerações apontam que a ação do professor ideal, deve estar fundamentada de modo a ultrapassar o domínio do conhecimento teórico específico, mas que envolva outros aspectos dos saberes pedagógicos que possam contribuir com sua prática e experiência educativa, sobretudo envolvendo o ambiente ao qual destina seu trabalho.

Há uma discussão no sentido de possibilitar que os professores desenvolvam um forte senso de identidade profissional, uma vez que conserva seu profissionalismo na área do magistério, suas habilidades e conhecimentos representam competências fundamentais para a prática de ensinar. Partindo do pressuposto de que a formação inicial o habilita a desenvolver as competências necessárias para o exercício da profissão, entende-se que a formação continuada

representa algo que deveria estar internalizado em seu cotidiano.

- **Projetos de Intervenção**

Enquanto mediador o professor deve promover o confronto das propostas dos alunos, ao disciplinar as condições em que pode intervir no ensino de cada um para expor sua solução uma vez que a didática utilizada se mostrou ineficiente, questionar, contestar, promovendo debates sobre resultados e métodos, orientando as reformulações, valorizando as soluções mais adequadas e propondo um trabalho mediado por projetos de intervenção que visem a melhoria do aprendizado, inclusive de forma interdisciplinar.

Kilpatrick (1998, p. 91) afirma que,

os projetos assim entendidos apontam outra maneira de representar o conhecimento escolar baseado na aprendizagem da interpretação da realidade, orientada para o estabelecimento de relações entre a vida dos alunos e professores e o conhecimento das disciplinas (...) e outros saberes não disciplinares vão elaborando.

O pensamento do autor corrobora com a educação campesina no sentido de possibilitar mudança de metodologia para o alcance do sucesso, atentando-se para o fato de estabelecer relações com os saberes locais. Estes projetos interventivos por sua vez devem contemplar desde o currículo das vivências, o Projeto Político Pedagógico da Unidade, a BNCC ao ensino propriamente dito, perpassando por todos os sujeitos envolvidos no processo de construção e aplicação dos mesmos, evidenciando a necessária busca docente pela complementação de suas metodologias de ensino.

2.3.4 Definição e operacionalização das variáveis

Nesta pesquisa o ensino/aprendizagem da matemática nas escolas do campo seria um processo dinâmico de conscientização, reflexão, associação e aplicação que envolve transformar a experiência, os saberes e o conhecimento docente e discente em resultados satisfatoriamente aprendidos, funcionais e significativos para ambos

envolvidos no processo, que para tal preconiza a busca constante por bases sólidas, ou seja, formação específica nas dimensões abordadas que o professor deve se ater neste processo .

Neste aspecto implica contemplar e descrever as três dimensões consideradas imprescindíveis para o alcance dos objetivos almejados, sendo elas: dimensão técnica organizacional da didática docente, dimensão humana na formação docente e a dimensão de políticas públicas voltadas ao fortalecimento do ensino da matemática em consonância com os saberes do povo, por meio do fortalecimento dos programas de capacitação continuada aos docentes envolvidos no processo educativo dos anos iniciais no campo, o que nos implica analisar as didáticas, compreender e discutir as possibilidades de fortalecimento das mesmas e por consequência do ensino propriamente dito, deixando como recomendação um conjunto sistemático de ações.

2.3.5 Matriz de Operacionalização de variáveis

Quadro 1 - Matriz de operacionalização de variáveis

VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO	DIMENSÕES	SUBDIMENSÕES	INSTRUMENTO
Formação docente continuada no ensino da matemática nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas do Município de Formosa-GO.	A motivação para o desenvolvimento da atividade pautada nos princípios da Etnomatemática decorre do pressuposto que a forma como a matemática é trabalhada nas salas de aula, nos diferentes níveis da escolarização, pode contribuir para muitas das dificuldades expressas pelos alunos em relação a matemática. Optamos pela Etnomatemática porque, como tendência da Educação Matemática, propicia ao professor o desenvolvimento do ensino de conteúdos matemáticos de modo contextualizado em processos, ações, elementos e produtos socioculturalmente elaborados. (D'AMBROSIO, 2013). Ações e estudos etnomatemáticos valorizam saberes "matemáticos" que não estão presentes no currículo escolar,	Técnica Organizacional da Didática Docente	Gestão escolar	Questionários estruturados com perguntas fechadas em cinco (05) opções de respostas Índice: 1. Sem importância, 2. Pouco importante, 3. Medianamente importante, 4. Importante e 5. Extremamente importante. Cujas tendências são verificadas pelo índice 5. E dicotômicos estruturados em sim ou não.
			Espaços de aprendizagem	
			Recursos pedagógicos	
		Relação Humana na Formação Docente	A relação interpessoal	
			A didática docente	
			Os saberes do povo	
		Políticas públicas aplicadas à educação	Adequação curricular	
			Formação docente continuada	
			Projetos de intervenção	

	<p>mas que estão “no cotidiano das pessoas, das práticas profissionais, de grupos culturalmente identificáveis”, sem se contrapor à matemática escolar, pois a considera uma das matemáticas existentes, e que “merecem ser compreendidas e difundidas em atendimento aos grupos que se interessam por elas”. (LUCENA, 2012, p. 13). A formação de um professor de matemática pode incentivar o questionamento “sobre a relação existente entre os nossos conhecimentos e valores e os dos outros, de outras comunidades educacionais, consideradas no seu sentido mais amplo” (DOMITE, 2012, p. 87), para que ao longo dessa formação possamos estabelecer relações entre as diferentes formas de se matematizar desenvolvidas pelo homem em diferentes contextos socioculturais.</p>			
--	--	--	--	--

SEÇÃO III – MARCO METODOLÓGICO

Nesta seção, foram analisados os aspectos metodológicos que orientam a compreender os objetivos e buscar soluções aos problemas apresentados na pesquisa, durante todo o processo bibliográfico.

3. TIPO DE INVESTIGAÇÃO

Esta pesquisa enquadrou-se no paradigma criticista de Freire, adequando-se à metodologia quantitativa. Enquadra-se dentro das perspectivas quantitativas sendo que pretende a medição das variáveis que dificultam o ensino da matemática nos anos iniciais no interior das escolas campesinas selecionadas para tal pesquisa visando à formação continuada docente afim de aprimorar o processo de ensino pelos saberes do povo. Utiliza-se como metodologia a pesquisa de campo por intermédio de leitura e levantamento bibliográfico em relação ao tema através de autores renomados. Busca-se por respostas que contempla a realidade prevista, faz-se fundamental encontrar teorias que se adequem às práticas da escola pois objetiva-se conhecer as estratégias dos docentes com uma pesquisa de campo, por meio de questões estruturadas de forma fechada.

Do ponto de vista objetivo, a técnica adotada possui enfoque quantitativo a nível descritivo, pois leva em consideração o contato com o ambiente, elementos, fatores e indivíduos como características fundamentais para apreender dados, analisá-los, transformá-los em informações e teorizá-los. Pretendeu-se descrever as características da população envolvida e a experiência a que estão expostas levando em conta as perguntas que norteiam a investigação.

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (Gil, 2008, p. 47).

A pesquisa descritiva em pauta levou a pesquisadora a aprofundar-se no estudo, envolver-se com a análise e registro de fenômenos e principalmente, realizar a interpretação dos fatos sem manipulação ou interferência. Neste contexto, utilizou-se todas as fontes de informação como meios para o enriquecimento da pesquisa como elemento de produção de novos conhecimentos e para a construção e ampliação do saber científico sem necessidade de experimentação.

3.1 Desenho da investigação

O desenho utilizado nesta investigação foi de caráter não experimental, quanto às variáveis é invariável uma vez que o pesquisador não manipulará ou controlará a variável. Baseada em interpretação por meio de observação para se chegar à conclusão. Considerada transversal por utilizar a observação e análise em um momento exato da realidade investigada.

Segundo Lakatos (2008, p. 27) “o universo é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Para o mesmo autor a população de uma pesquisa depende do assunto a ser investigado”.

A amostra da pesquisa é caracterizada por amostra probabilística, pois segundo Mattar (2001) “a amostra aponta os elementos da população da empresa tiverem conhecida a probabilidade seja diferente de zero”.

Especificamente, no contexto e universo da aplicação da pesquisa, pretendeu-se descrever quais as principais características das didáticas de ensino e aprendizagem da matemática que sustentam a estrutura organizacional dos grupos campesinos dos Distritos no município de Formosa e, dessa maneira, tenta descrever esse fenômeno, explicitando a relação entre eles e a formação do educador.

Pretendeu-se ainda analisar quais as possibilidades de melhoria no ensino da matemática através de ações implementadas pelos docentes após o fortalecimento de sua capacitação metodológica, no cotidiano dos educandos nos anos iniciais da educação fundamental contempladas pela pesquisa, utilizando para isto a aplicação de questionário com múltipla opção de escolha cuja tendência é demonstrada pelo

índice de número 5 (extremamente importante), além de investigação com duas opções de resposta caracterizadas em sim ou não.

O resultado esperado serviu como alicerce para a construção de sugestões de ações pedagógicas como possibilidades de fortalecimento do ensino da matemática no campo pelos saberes do povo.

Quanto aos procedimentos técnicos caracterizou-se como uma pesquisa de levantamento de dados, pois trata-se da realização de questionamentos diretos para um público específico, cujo comportamento pretendeu-se determinar a respeito do problema levantado. No caso do enfoque quantitativo, almejou-se obter conclusões correspondentes as variáveis levantadas, recolhendo informações de uma amostra significativa do universo pesquisado.

Segundo Godoy (1995), as pesquisas quantitativas buscam transformar a realidade em dados que permitam sua interpretação, utilizando-se de dados matemáticos, técnicas estatísticas e modelos de levantamento de dados que sejam orientados pela contagem, possibilitando a mensuração das variáveis, buscando verificar e explicar a influência de uma variável sobre a outra.

Na intenção de avançar ainda mais no fenômeno estudado, o método dedutivo serviu de base para o processo de análise da informação e a que conclusão ela nos permitiu chegar. Utilizou-se a dedução para descobrir a principal implicação da pesquisa.

Dessa maneira, reforçou-se, como citado na justificativa, que o resultado pode abrir precedentes para pesquisadores enriquecerem as contribuições em pesquisa sob diferentes olhares. Levando em consideração a problemática aplicada nas escolas do campo no município de Formosa- GO, pode-se, a partir dos resultados, ter ciência de como as demais escolas a nível municipal e regional contemplam e desenvolvem o objeto de estudo.

Com o objetivo de descrever com fidelidade, clareza e objetividade o fenômeno estudado, a pesquisa descritiva apoiou-se no estudo, análise, registro e interpretação de dados.

3.2 População, amostra e amostragem

3.2.1. População ou Universo

Segundo Sampieri (2007), “por população entende-se como o conjunto de todos os casos que preenchem determinadas especificações”. Isto significa dizer que é importante conhecer as diferentes características dos pesquisados.

O público alvo da pesquisa são elementos humanos, mulheres e homens (professores) que sustentam o processo de ensino da matemática nas escolas do campo e que atuam nos Distritos rurais do município de Formosa, no Estado de Goiás.

A população constitui-se da totalidade da observação desses indivíduos que compreendem a área de amostragem delimitada na pesquisa. Sustenta Gil (2008, p. 90) que a população é “um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características, (...) em termos estatísticos, pode-se entender como amostra do conjunto de alunos matriculados numa escola ou de operários filiados a um sindicato”.

No cenário da presente pesquisa, a população foi assim definida:

Âmbito Institucional: a população, objeto de pesquisa abrange três Unidades Escolares Municipais em três Distritos rurais distintos: JK, Santa Rosa e Bezerra, no Município de Formosa, Estado de Goiás.

Alcance humano: a população em estudo envolve 63 pessoas.

Tempo de incidência transversal: 2023

Unidades amostrais humanos: pessoas atuantes em regência nos anos iniciais (1º ao 5º ano).

3.2.2. Sujeitos participantes da pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa são os principais agentes na condução da educação campesina nos anos iniciais do ensino fundamental. Sua maioria constituída por mulheres com idades entre 35 e 45 anos.

Pela idade média apresentada pode-se constatar certa maturidade no público investigado, o que gera um pouco mais de segurança frente às inquirições feitas pois normalmente as dúvidas são minimizadas através de uma abordagem paciente e comprometida, além de promover uma prática mais equilibrada e sensível às potenciais vantagens e desvantagens das propostas educativas vigentes para o campo.

Uma verificação inicial aponta que 100% dos partícipes possui graduação em Pedagogia, e também em outras áreas e mais da metade possui especialidade ou pós-graduação, fato que transmite segurança ou no mínimo, uma certa garantia de que se tratam de pessoas instruídas e tendem a zelar pela boa qualidade no processo de formação matemática de seus discentes.

Uma pequena parcela dos partícipes, 3,8% encontram-se atuando no magistério entre 1 e 5 anos, o que revela que a grande maioria dos investigados tem muita experiência na regência e farão uma participação responsável, por se tratar da definição de medidas para o fortalecimento da própria didática.

3.2.3. Amostra

A amostra ou parcela do universo, é a parte que realmente será submetida a verificação, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem, enfatiza Lakatos (2008) ou seja, “a amostra é uma parte da população”.

A amostra estudada será do tipo probabilística, aleatória e selecionada por listagem. Solicitadas às Unidades Escolares o quantitativo da população cujo objetivo é obter dados que possam servir de parâmetro para o tamanho da amostra. Assim sendo, obtivemos os seguintes dados: professores que compõem as três unidades de ensino: regentes nos anos iniciais, de licença, afastados ou exercício de outras funções no ano de 2023, totalizando 63 professores.

No que se refere à amostra são excluídos da equipe pedagógica todos os profissionais que se encontram afastados da regência, portanto tem-se em sua totalidade, a amostra constituída por atuais professores regentes nos anos iniciais do

corrente ano, um quantitativo de quarenta 55 (cinquenta e cinco) docentes, que compuseram a amostra de participantes da pesquisa.

Uma vez determinadas as unidades populacionais das escolas, procedeu-se a determinar a base de amostragem da população. Para este fim, preparou-se uma lista única, numerada em ordem alfabética, dos sujeitos participantes constituintes das unidades populacionais.

Para averiguar a característica da população, utilizou-se um grupo representativo denominado amostra, cujo intuito foi minimizar os erros, aumentar o nível de confiabilidade e apresentar uma estimativa consistente da população, para tanto foi utilizado o recurso da calculadora eletrônica de Santos.

Figura 5 - Cálculo amostral

Prática Clínica
Aceleramos ciência e Tecnologia

HOME CURSOS TECNOLOGIA PROJETOS EXPERIÊNCIA LOJA CONTATO

Calculadora

Calcule a amostra aleatória simples para pesquisas que utilizam variáveis categóricas.

Na amostra aleatória simples todos os elementos têm a mesma probabilidade de serem selecionados (ex. sorteio). Quando a seleção não é aleatória, pode ocorrer tendenciosidade.

As variáveis categóricas são medidas em uma escala nominal (ex. sexo: m/f), não numérica.

Utilize as instruções ao lado para utilizar a calculadora e aumentar seu conhecimento.

CÁLCULO AMOSTRAL

Erro amostral 5 %

Nível de confiança:

90% Utilize este nível para ciências sociais

95% Utilize este nível para ciências da saúde

99% Utilize este nível para ciências exatas

População []

Percentual máximo [] %

Percentual mínimo [] %

Calcular

Amostra calculada []

Fórmula de cálculo: $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$ (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral). Baseado em Santos, GEO. calculoamostral.vai.la. Acesso 2017.

INSTRUÇÕES PARA O CÁLCULO

Erro Nível População % máximo % mínimo Profissionais

Erro amostral

É a diferença entre a estimativa da amostra e o parâmetro da população.

Uma pesquisa investiga uma característica da população. Para viabilizar o estudo o pesquisador seleciona um sub-grupo representativo denominado amostra. Logo o resultado da pesquisa obtido da amostra será uma estimativa da população, e o erro amostral é a diferença entre o valor real da característica na população e aquele estimado pela amostra. Esta diferença ocorre porque nem todos os elementos da população fazem parte da amostra e cada população pode gerar diferentes sub-grupos amostrais, gerando diferentes resultados. Como o pesquisador não conhece o valor real da população, então o erro amostra é desconhecido.

Se um hospital interna 10% de crianças e a pesquisa estimar que existem 13%, então o erro amostral é de 3%. Para o cálculo indique como erro amostral máximo admitido pela pesquisa o valor de 5%.

MELHORES PRÁTICAS

Fonte: Prática clínica (2017)

3.2.4. Amostragem

O processo de determinação da amostra a ser pesquisada foi do tipo aleatória probabilística simples, selecionada por listagem, por considerá-la a mais indicada pelo desenho da pesquisa. Para selecionar os sujeitos sociais procede-se da seguinte forma: quantificar os educadores atuantes nas três unidades, em seguida extrair

listagem de forma aleatória, o quantitativo apresentado para a pesquisa, somente os professores regentes nos anos iniciais.

Portanto, a amostra se constituirá de 55 pessoas, 87% (parte representativa) dos 63 sujeitos que correspondem a 100% da população humana regente nos anos iniciais das Unidades Educacionais municipais nos Distritos Rurais de Formosa- GO, Brasil.

O resultado do procedimento adotado pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 2 - Descrição da População, amostra e amostragem

UNIDADES DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE		POPULAÇÃO	AMOSTRA		AMOSTRAGEM
			Nº	%	
Institucional	Escola Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa	---	01	-	Intencional não probabilística
	Escola Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira	---	01	-	
	Escola Municipal Júlio César de Lacerda	---	01	-	
Humano	Docentes	Professores das Unidades	63	87%	Probabilístico aleatório simples com nível de confiança 95% e margem de erro 5 %
	Docentes em Regência	Docentes Regentes nos Anos Iniciais	55		
TOTAIS				87%	-----

De acordo com a perspectiva teórica, essa pesquisa teve um enfoque quantitativo cujas fontes foram obtidas através de dados relacionados ao método e instrumentos de coleta de dados utilizando-se questionários estruturados com perguntas fechadas com a intenção de responderem aos objetivos desta investigação de modo confiável e propor recomendações significativas para o âmbito da formação continuada no ensino da matemática, dos agentes educacionais da rede campesina

nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo em relação às dimensões propostas e pesquisadas.

3.3. Técnicas e instrumentos de coleta de dados

3.3.1. Instrumentos

Para esta investigação foi utilizado o questionário com perguntas fechadas, isto é, opções de respostas previamente delimitadas, no total de 5 (cinco) opções, com o único intuito de obtenção de dados técnicos quantitativos.

O questionário é um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender as necessidades específicas de uma pesquisa. Aplicada criteriosamente, esta técnica apresenta elevada confiabilidade (Barbosa, 2008, p. 01).

Assim sendo, o partícipe teve 5 (cinco) opções de respostas: 1. Sem importância, 2. Pouco importante, 3. Medianamente importante 4. Importante e 5. Extremamente importante. Além de inquirições cujas respostas foram sim ou não. A partir desse instrumento, elaborado pela pesquisadora, procurou-se reunir o maior grau possível de confiabilidade, validade e objetividade ao mensurar esses dados. Além disso, buscou-se cumprir todos os procedimentos éticos na coleta de dados assegurando o anonimato de todos os sujeitos sociais pesquisados.

As perguntas foram elaboradas em torno de três blocos por indicador, correspondendo a cada uma das dimensões abordadas na pesquisa e por fim um bloco contendo variadas dimensões cujas respostas puderam ser numeradas por ordem de importância para a obtenção dos resultados inicialmente problematizados na formação docente dos investigados. E este instrumento foi elaborado pela pesquisadora e sujeito à prova de validade, após ter sido devidamente fundamentado pelo rigor exigido na disciplina de metodologia científica bem como por orientações e indicações sugeridas pelo tutor de tese.

3.4 Descrição dos procedimentos da análise de dados

3.4.1 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu, a princípio, por meio de leituras bibliográficas de livros e artigos de autores variados, utilizando-se de descritores onde a educação matemática visa uma forma adequada para um ensino voltado para os saberes locais e os cuidados com a forma de ensinar com qualidade.

Os dados utilizados nesse estudo foram devidamente referenciados, respeitando e identificando seus autores e demais fontes de pesquisa, observando rigor ético quanto à propriedade intelectual dos textos científicos que foram pesquisados e utilizados como ponto inicial desta pesquisa, no que diz respeito ao uso do conteúdo e de citação das partes das obras consultadas.

Quanto aos fins utilizou-se uma revisão bibliográfica e de pesquisa de campo por caracterizar um estudo e ter como objetivo fortalecer os fatores didáticos da educação por meio da formação continuada voltada para o ensino da matemática nas escolas camponesas no Município de Formosa-GO nos anos iniciais. Nessa perspectiva, o trabalho tem por objetivo investigar a educação. O objetivo se estabeleceu a fim de analisar a qualidade dessas aulas por meio da análise da capacitação docente.

Quanto à pesquisa de campo, ocorrerá da seguinte forma:

- A pesquisadora visitou as Unidades de ensino que distam 35 quilômetros umas das outras e acordou com a direção à visita às salas de aula dos anos iniciais (1º ao 5º ano do ensino fundamental I, da educação básica), afim de aplicar-lhes os instrumentos de coleta;
- Adentrou-se nas turmas dos anos iniciais das Unidades Escolares selecionadas e aplicou o instrumento, após anuência do investigado, para o seu preenchimento pessoal e individual sendo eles professores regentes;
- Conversou com os participantes a respeito da pesquisa por alguns minutos para que não houvessem dúvidas acerca dos termos utilizados no questionário;
- Obteve a conformidade formal por meio da assinatura de termo de aceite em

participar da pesquisa.

- Coletou tão logo os questionários foram finalizados para que fosse possível tabular os dados.
- Organizou em tabelas as respostas assinaladas nos questionários impressos que compuseram o instrumento de busca.

3.4.2 Análise de dados.

Após a conclusão da coleta de dados, procedeu-se aos agrupamentos dos questionários por quantitativo de respostas às inquirições. Seguiu-se a visualização, classificação, análise e tabulação de dados por indicadores. Por considerar a pesquisa a nível descritiva. Preparou-se os resultados para apresentação, interpretação e discussão dos dados.

Em seguida procedeu-se a verificação da sua integridade para confirmar se os preenchimentos foram feitos de modo correto e na totalidade das questões. Posteriormente à contagem dos dados foi feita questão por questão a análise de todas as perguntas, com o respectivo esvaziamento na matriz de dados.

Uma vez ordenados e classificados todos os dados foram tabulados para proceder a sua análise estatística com procedimentos técnicos básicos da estatística descritiva e as ferramentas dos programas informáticos Word e Excel.

Por fim, passou-se a desenhar as tabelas (em anexo) e os gráficos de forma clara e concisa para representar os resultados obtidos e a partir deste instrumento, apurar suas respectivas interpretações, pautando-se nas dimensões abordadas por esta investigação e cada um dos seus indicadores.

A partir desses procedimentos fez-se a verificação para confirmação de sua integridade que possibilitou alcançar o maior grau possível de confiabilidade, validade e objetividade ao mensurar os dados da pesquisa por meio de seu percentual de respostas.

3.4.3 Procedimentos para apresentação, interpretação e discussão dos dados.

Após o procedimento da análise dos dados e desenhados os gráficos relacionados aos resultados da pesquisa, fez-se uma revisão geral dos valores resultantes da análise desses dados, cujo objetivo foi proceder uma confirmação das tendências encontradas. A partir daí foi realizada a interpretação e organização dos resultados.

Buscou-se fazer uma descrição por categoria das variáveis de estudo. Analisar diferentes resultados, e agrupá-los, a partir das respostas dos sujeitos pesquisados. Priorizar as informações mais valiosas, descrevê-las e proceder a análise de valores, tabelas de distribuição de frequências e gráficos.

Ao submeter este projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa e obter regularidade e autorização foram procuradas as instituições e secretaria afim de obter autorização antes dos sujeitos serem pesquisados. Para tanto, foram concedidas as permissões das instituições de ensino nas quais estão inseridos os sujeitos pesquisados, através de uma carta de anuência, anexo a partir da página 179 que contém o pedido de autorização.

Por fim, apresentada a relevância acadêmica deste estudo, que pretende apontar contribuições e considerações importantes na construção de um processo de ensino da matemática nas escolas campesinas em consideração aos saberes do povo caracterizada pelo desenvolvimento de ações voltadas à formação docente continuada.

SEÇÃO IV – MARCO ANALÍTICO

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISES DOS RESULTADOS

Nesta parte do marco analítico da pesquisa, buscou-se apresentar os resultados descritos pelos participantes regentes das equipes pedagógicas nos anos iniciais referentes às questões técnicas organizacionais da didática docente, as relações humanas na formação docente e de políticas públicas aplicadas à educação e que envolvem a produção do conhecimento matemático no espaço escolar campesino, na perspectiva destas três dimensões ora analisadas. Na sequência, a análise dos resultados vem apresentada de acordo com cada subdimensão contemplada na pesquisa, com gráficos individuais das respostas apresentadas em cada um dos indicadores presentes no instrumento de coleta de dados, a mesma nos possibilitou identificar padrões apontados pelas respostas ofertadas.

Em conclusão, apresentou-se um parecer contemplando os aspectos mais relevantes conhecidos por meio da investigação e suas relações com os objetivos descritos na mesma.

4.1 Análise da coleta de dados

4.1.2 Dados Sociodemográficos dos Partícipes

Quadro 3 - Análise dos Dados Sociodemográficos da Equipe Pedagógica Regente

SEXO	FEMININO	74,08%
	MASCULINO	25,92%
IDADE MÉDIA	45,1	
ESCOLARIZAÇÃO	GRADUAÇÃO	22,2%
	ESPECIALIZAÇÃO	70,4%
	MESTRADO	7,4%
	DOCTORADO	0%

TEMPO NO MAGISTÉRIO	01 – 05 ANOS	3,8%
	06 – 10 ANOS	14,8%
	11 – 15 ANOS	25,9%
	16 – 20 ANOS	22,2%
	21 ANOS OU MAIS	33,3%
TEMPO DE TRABALHO COMO PROFESSOR NESTA INSTITUIÇÃO	01 – 05 ANOS	33,3%
	06 – 10 ANOS	18,6%
	11 – 15 ANOS	22,2%
	16 – 20 ANOS	14,8%
	21 ANOS OU MAIS	11,1%
ÁREA DO CONHECIMENTO/FUNÇÃO EM QUE ATUA NA INSTITUIÇÃO PESQUISADA	PEDAGOGIA/ REGENTE NOS ANOS INICIAIS	100%

Dentro da estrutura do marco analítico da pesquisa, pretendeu-se, no presente tópico, apresentar um perfil do público alvo contemplado na pesquisa buscando elementos que permitiram conhecer a realidade investigada.

As perguntas iniciais buscaram determinar o sexo e a idade dos docentes que conduzem o processo de ensino nestas Unidades, ao que 74,08% dos entrevistados se declararam do sexo feminino em contrapartida 25,92% são homens. Investigados com idade média de 45,1 anos.

Caracterizar a faixa etária do pesquisado tornou-se relevante pois permitiu determinar o perfil de maturidade e experiência daquele que conduz os processos pedagógicos de ensino nestas Unidades campesinas.

Em seguida os dados permitiram visualizar o percentual do grau de escolaridade dos regentes envolvidos na pesquisa, que apontaram que 100% possuíam formação superior, 70,4% possuem especialização, apenas 7,4% possuem o nível de mestrado em sua formação ao passo que nenhum professor possui pós-graduação stricto sensu em Doutorado.

Tratou-se de um importante dado a analisar, pois constata-se a procura por formação superior e a necessidade de busca por formação continuada com vistas à melhoria do ensino.

Posteriormente passou-se ao questionamento acerca do tempo de atuação no magistério, ao que 3,8% respondeu estar atuando entre 1 e 5 anos, 14,8% atuam entre 5 e 10 anos, 25,9% entre 11 e 15 anos, 22,2% de 16 a 20 anos seguidos por 33,3% que já atuam no magistério há 21 anos ou mais. Por representar o tempo de experiência em salas de aula este questionamento mostrou-se amplamente relevante à investigação proposta visto que foi possível perceber o engajamento neste setor tanto dos profissionais recém-chegados quanto dos que já se encontram em atuação há mais de vinte anos.

Quanto ao tempo de trabalho nas UEEs, não há como estabelecer relevância com o objeto de estudo devido a terem sido analisadas três diferentes amostras e agrupados os dados em apenas uma tabela, ainda assim mostrou-se uma tendência de rotatividade docente nas Unidades a partir da observação de que apenas 11,1% dos enqueridos continuam trabalhando na mesma Unidade de ensino há mais de 20 anos.

Por último e não menos importante todos os investigados possuíam formação superior em Pedagogia e outros além de Pedagogia possuíam formação em outras áreas de licenciatura e atuam de igual maneira com os anos iniciais no campo, 100% da amostra são graduados para atuarem como professores.

4.1.3. Análise de Dados Sobre a Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente

Gráfico 01: Importância da gestão escolar para o planejamento docente

Dimensão: Técnica Organizacional da Didática Docente

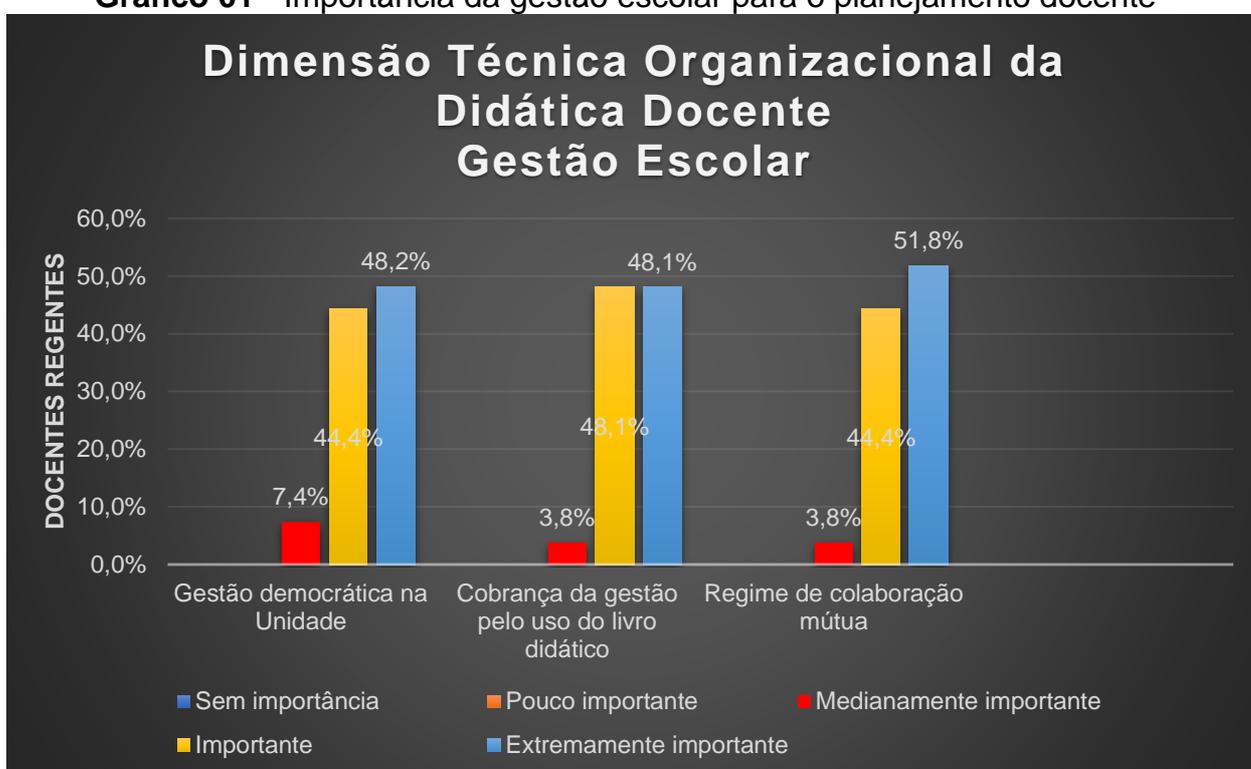
Subdimensão: Gestão Escolar

Indicador 1.1: Que fator a gestão escolar representa enquanto norteadora do planejamento democrático docente para o ensino.

Indicador 1.2: A importância da gestão escolar no incentivo e cobrança pela utilização do livro didático.

Indicador 1.3: O regime de colaboração mútua entre gestão e docência para a melhoria do ensino.

Gráfico 01 - Importância da gestão escolar para o planejamento docente



Visto que ao gerenciar o ambiente de aprendizagem os gestores escolares podem enriquecer o processo de ensino e o planejamento docente das mais variadas formas. Assim posto, a gestão escolar mediadora e democrática orienta políticas educacionais que possibilitam aos docentes um planejamento de trabalho eficiente que por sua vez proporciona aos estudantes alcançar seus direitos de aprendizagens e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o PNE, que são os

princípios éticos, políticos e estéticos e que por sua vez, visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Nessa perspectiva, ao formularmos a seguinte pergunta: como você considera a gestão democrática abrangendo as dimensões financeira, administrativa e pedagógica em relação ao ensino? Obtivemos da equipe pedagógica regente, as seguintes respostas, cujas análises das mesmas, nos permite descrever que 48,2%, responderam que é extremamente importante, 44,4% responderam que é importante e 7,4% responderam que é medianamente importante, nenhum dos entrevistados absteve-se da resposta, levando ao conhecimento de que uma gestão engajada com a equipe docente é o melhor caminho para um ensino de qualidade, mas considerando que a tendência observada deveria ser acima de 50% observamos a necessidade de maior formação no sentido de aproximação entre equipes gestoras e pesquisados.

Na sequência, a equipe também foi indagada a respeito da motivação ou cobrança pela equipe gestora quanto ao uso do livro didático e das diretrizes curriculares para o planejamento do trabalho docente, o que levou a um empate técnico dos participantes cujas respostas foram consideradas extremamente importante e importante em um percentual de 48,1%. Outros 3,8%, responderam que consideram medianamente importante essa atuação por parte da gestão da Unidade, o que demonstra satisfação e conformidade quanto ao instrumento norteador do planejamento que é o currículo em consonância com a utilização do livro didático adotado pelo município, e que é no mínimo importante a motivação e cobrança pela utilização destes meios, mas que a gestão parece não atuar neste sentido e também necessita apropriar-se de capacitação.

Em se tratando do regime de colaboração mútua entre gestão e docentes como um dos melhores caminhos para gerar mudanças sistêmicas e contribuir para a melhoria da educação, a equipe escolar respondeu da seguinte forma: 51,8%, considera que é extremamente importante adotar este regime. Enquanto, 44,4%, responderam que é importante. Já para 3,8% dos investigados, foi considerado medianamente importante de modo que a tendência apresentada demonstra a importância do regime de colaboração mútua para a melhoria do ensino da matemática para os estudantes camponeses, por meio da didática docente utilizada.

Gráfico 02: Utilização e importância dos espaços de aprendizagem

Dimensão: Técnica Organizacional da Didática Docente

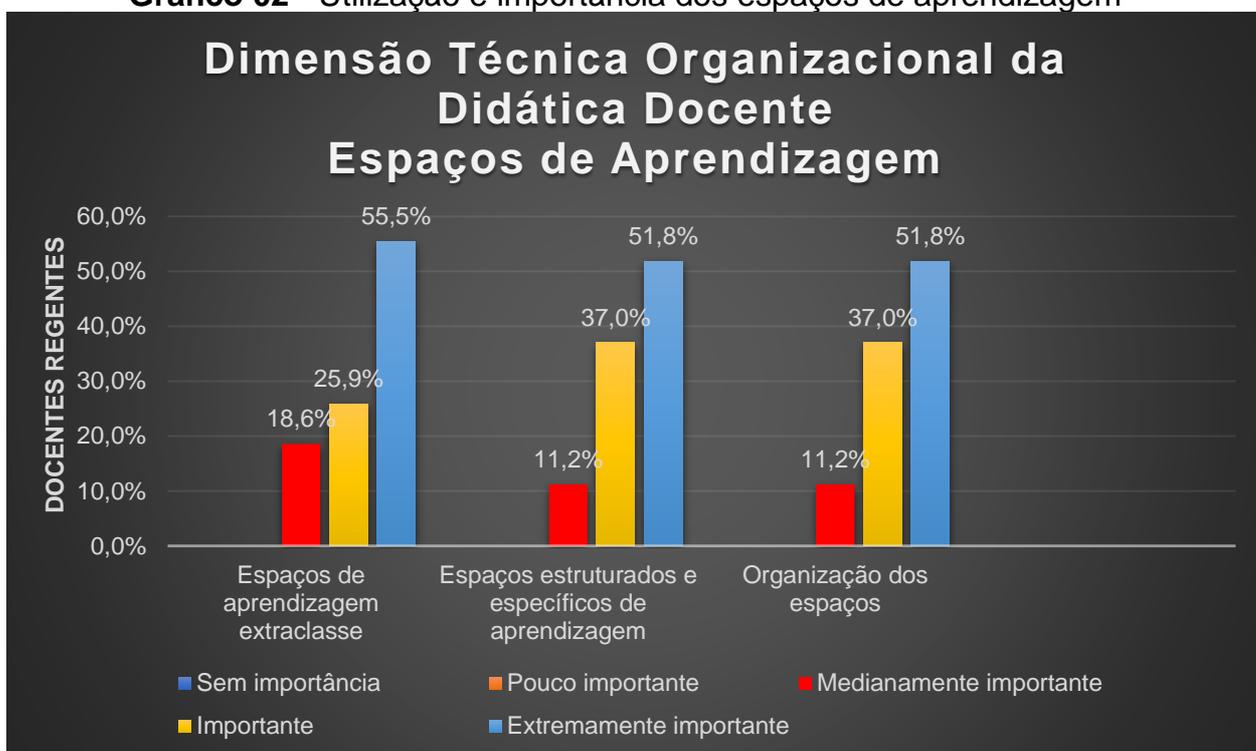
Subdimensão: Espaços de Aprendizagem

Indicador 1.4: Oportunidades de situações de aprendizagem para além das paredes da sala de aula.

Indicador 1.5: A implementação de espaços específicos como laboratórios e outros necessários à integração da educação formal com a sociocultural.

Indicador 1.6: A priorização docente pela organização dos espaços de aprendizagem.

Gráfico 02 - Utilização e importância dos espaços de aprendizagem



Ainda do ponto de vista técnico e suas implicações na capacitação docente no ensino da matemática em escolas campestres na perspectiva dos espaços de aprendizagem e sua importância na produção do conhecimento matemático, foi feito o seguinte questionamento aos regentes: Você considera oportunizar situações de aprendizagens em que as crianças vivenciem desenvolver sua autonomia e construir

sua identidade para além das paredes da sala de aula? Diante desse questionamento e com base em suas experiências, 55,5% dos participantes responderam que romper as barreiras da sala de aula é extremamente importante. Para 25,9% é importante, ao passo que 18,6% dos investigados consideram medianamente importante tal rompimento. Visto que a maioria dos partícipes concordam em ampliar os espaços de aprendizagem para além das fronteiras das salas de aula julga-se uma tendência encontrada pelos docentes campesinos, porém pecamos em não inquirir com que regularidade o fazem, por considerar esta, uma importante oportunidade de saber quanto à implementação deste arranjo no cotidiano docente.

Quanto ao Indicador 1.5 Espaços integradores de aprendizagem são capazes de relacionar educação formal com os saberes socioculturais advindos do povo. Deste modo foi feita a seguinte pergunta: Que importância você considera dar à implementação de espaços específicos de aprendizagem como laboratórios estruturados de matemática? Para 51,8% dos pesquisados é considerado extremamente importante a criação destes espaços. Enquanto 37% consideram importante. Para 11,2% é medianamente importante. Ao responder esse indicador, os professores nos chamam a atenção para o fato da extrema importância técnica dos espaços, entretanto, revelam que as Unidades Escolares não contemplam espaço nem infraestrutura para a implementação dos mesmos, necessários ao aprimoramento do ensino e que buscar formação específica para sua utilização deixa de ser imprescindível.

Neste tópico apresentamos a descrição vista pela equipe pedagógica quanto à organização dos espaços para a promoção do aprendizado, indicador 1.6. Deste modo, quando questionados sobre a forma como se organiza o ambiente de aprendizagem propondo fomentar a interação, o acolhimento, segurança, entre outros quesitos. Acerca destas afirmações você considera que a escola deve priorizar esses arranjos no espaço interno e externo de aprendizagem? Foi respondido pelas equipes pedagógicas das instituições pesquisadas, da seguinte forma: para 51,8%, dos participantes essa organização é extremamente importante, enquanto 37% da categoria disseram ser importante, e ainda 11,2% consideram medianamente importante. Nesse sentido, cabe-nos lembrar da importância de se promover ações

de incentivo às rotinas de organização pré-estabelecidas entre toda a equipe pedagógica regente afim de criar ambientes propícios ao ensino aprendido, de modo a reorganizá-los flexivelmente sempre que necessário, e convém ressaltar que ainda existem docentes que não agregam valor a esse tipo de arranjo e que este importante facilitador do ensino deveria ser prerrogativa de todos os regentes na procura por capacitação neste sentido, sem exceção.

Gráfico 03: Coerência do livro didático para o planejamento das aulas no campo

Dimensão: Técnica Organizacional da Didática Docente

Subdimensão: Recursos Didático Pedagógicos

Indicador 1.7: A utilização e coerência dos livros didáticos no planejamento por contemplar uma teoria de fácil acesso voltado aos saberes do povo.

Gráfico 03 - Coerência do livro didático para o planejamento das aulas no campo



Ainda do ponto de vista técnico trataremos neste momento do indicador 1.7. Recursos Pedagógicos. E por se tratar de um recurso que toda Unidade Educacional dispõe abordaremos sobre a coerência entre os livros didáticos de matemática e seu contexto para o público a que se destina.

Numa perspectiva sócio-histórica e cultural, o livro didático pode ser considerado como um instrumento que organiza os objetos de ensino considerados necessários para satisfazer as necessidades de ensino-aprendizagem formal da matemática, em diferentes contextos. O uso de livros didáticos é bastante comum nas escolas e, em muitos casos, facilita sobremaneira a vida do professor, assumindo papel central no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, conforme informações contidas no Guia do Livro Didático (Brasil, 2007, p.19), o trabalho com o material “não pode prescindir do professor”, que deve “pensar nos usos diferenciados que um LD pode permitir, como alterações de sequências, atividades complementares, aspectos diversos da realidade local etc.” Mesmo considerando o pressuposto de que o livro didático é o principal instrumento mediador do processo de ensino-aprendizagem verificamos que não há um uso efetivo desse material em sala de aula, no sentido de haver intervenções, por parte do professor, nas práticas de ensino organizadas a partir do mesmo. O fato é que ele está na escola pública, e isso nos direciona para o principal objetivo deste estudo, qual seja analisar em que medida o uso do livro didático nas atividades escolares proporciona práticas de produção de conhecimento matemático por parte dos docentes que seja significativo para o aluno e até que ponto o professor está preparado para utilizá-lo.

De tal modo, ao serem questionados da seguinte maneira: Os livros didáticos utilizados como recursos pedagógicos pelos educandos contemplam uma teoria de fácil acesso voltado aos saberes do povo apresentando uma linguagem coerente em relação ao público a que se destina? A maioria dos pesquisados, 66,7% afirmam haver coerência entre o contexto formal dos livros e a realidade das escolas camponesas, entretanto 33,3% discordam desta afirmação, o que gera certa dúvida quanto ao uso do livro didático por todos os docentes pois se a maioria diz que está de acordo com a realidade dos alunos camponeses e o livro adotado para o ano letivo é o mesmo em todas as Unidades pesquisadas subentende-se que esta minoria não faz uso deste recurso em sala de aula, ou utiliza-se de livros didáticos diversos dos adquiridos por meio da escolha feita pelo município e mesmo que o percentual seja menor que a metade dos pesquisados é significativo para o planejamento e ensino que estes docentes busquem capacitação para a utilização deste recurso.

Gráfico 04: Recursos didático pedagógicos concretos e digitais no ensino da matemática.

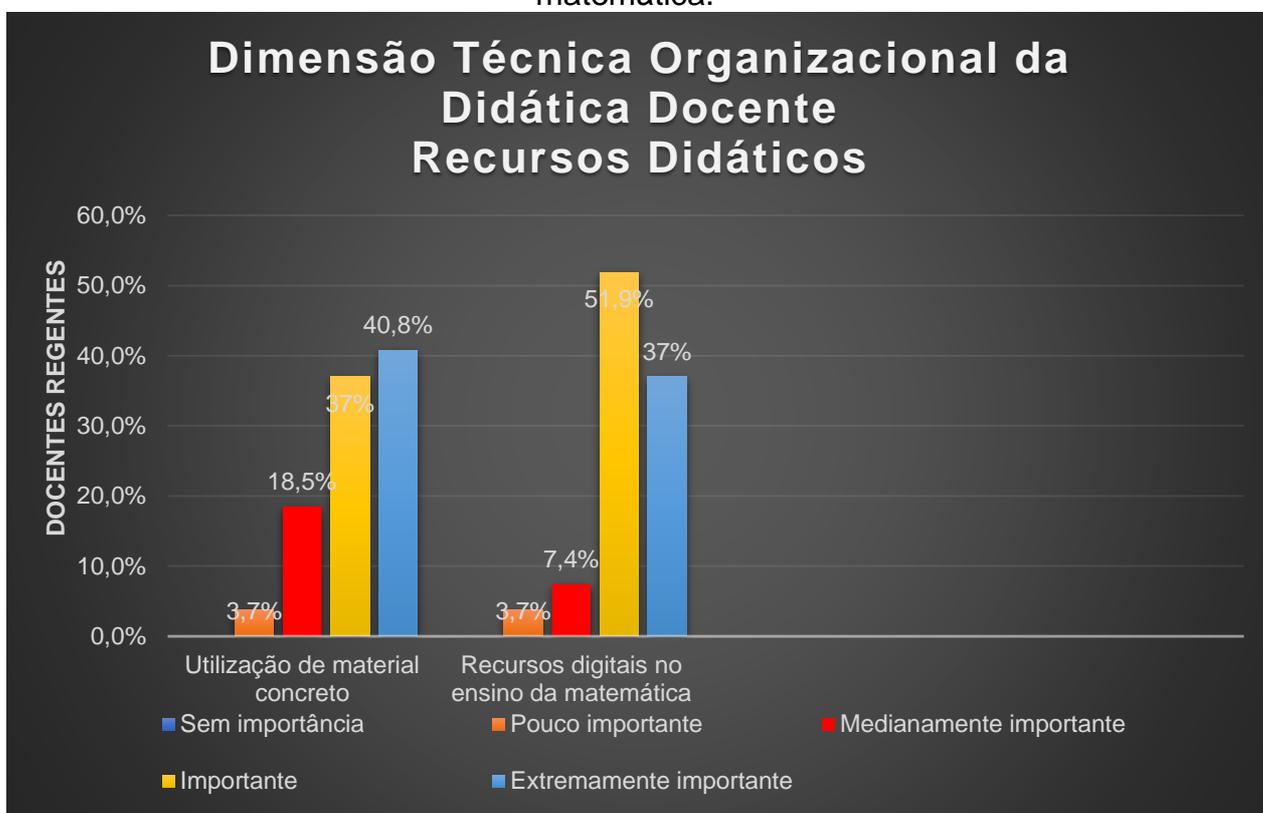
Dimensão: Técnica Organizacional da Didática Docente

Subdimensão: Recursos Didático Pedagógicos

Indicador 1.8: Utilização de material concreto advindo do cotidiano do aluno por se tratar de Unidades campesinas de ensino.

Indicador 1.9: Pertinência da utilização dos meios digitais e softwares educacionais no ensino sendo o público destinado composto por campesinos.

Gráfico 04 - Recursos didático pedagógicos concretos e digitais no ensino da matemática.



Para finalizarmos esta dimensão e suas implicações no ensino da matemática abordaremos a análise quanto à utilização dos recursos didáticos concretos e midiáticos no ensino da matemática. Indicadores 1.8 e 1.9 respectivamente.

Deste modo, fizemos o seguinte questionamento aos investigados: Por se tratar de uma Unidade de Ensino Campesina, recursos pedagógicos advindos do cotidiano

do educando tais como grãos, castanhas, recursos naturais diversos, estão sendo utilizados no ensino dos conteúdos matemáticos? Sob esta ótica considera: Para 40,8% dos docentes é extremamente necessária a utilização deste tipo de recurso para a obtenção de resultados satisfatórios, para 37% deles é importante, 18,5% considera medianamente importante, enquanto 3,7% consideram pouco importante fazer uso de recursos palpáveis provenientes do cotidiano do alunado, logo podemos perceber que grande parte da amostra tem conhecimento da importância da utilização dos recursos locais como facilitadores do ensino e que os demais, grande maioria, não dão importância a este recurso e tendem para a não utilização dos mesmos, calcula-se que por não possuir capacitação adequada não o fazem.

Quanto ao questionamento acerca dos recursos midiáticos foi feita a seguinte pergunta: quão pertinente você considera a utilização dos recursos tecnológicos digitais como mídias, computadores, programas e softwares no ensino da matemática para agregar valor ao ensino sendo seu público alvo composto especificamente por educandos camponeses? Obtivemos os seguintes números: 51,9% da amostra respondeu que é importante utilizar estes meios mesmo em Unidades rurais, visto que a internet é um importante aliado no processo de ensino, busca e aquisição de conhecimento, ao passo que 37% considera de extrema importância a utilização destes recursos. Para 7,4% dos indivíduos é medianamente importante o uso destas tecnologias enquanto 3,7% considera pouco importante sua utilização como parte do processo de ensino e aprendizagem nas escolas do campo. O fato é que ao obter respostas para este questionamento podemos perceber até que ponto os professores possuem capacidade para a utilização destes recursos pois os 37% que consideram de extrema relevância possuem capacidade para utilizá-lo enquanto os demais ainda necessitam de aprimoramento nesse sentido, primando pela formação continuada que englobe os meios digitais.

4.1.4. Análise de dados sobre a dimensão da Relação Humana na Formação Docente

Gráfico 05: As relações interpessoais e sua interação com o ensino aprendizagem.

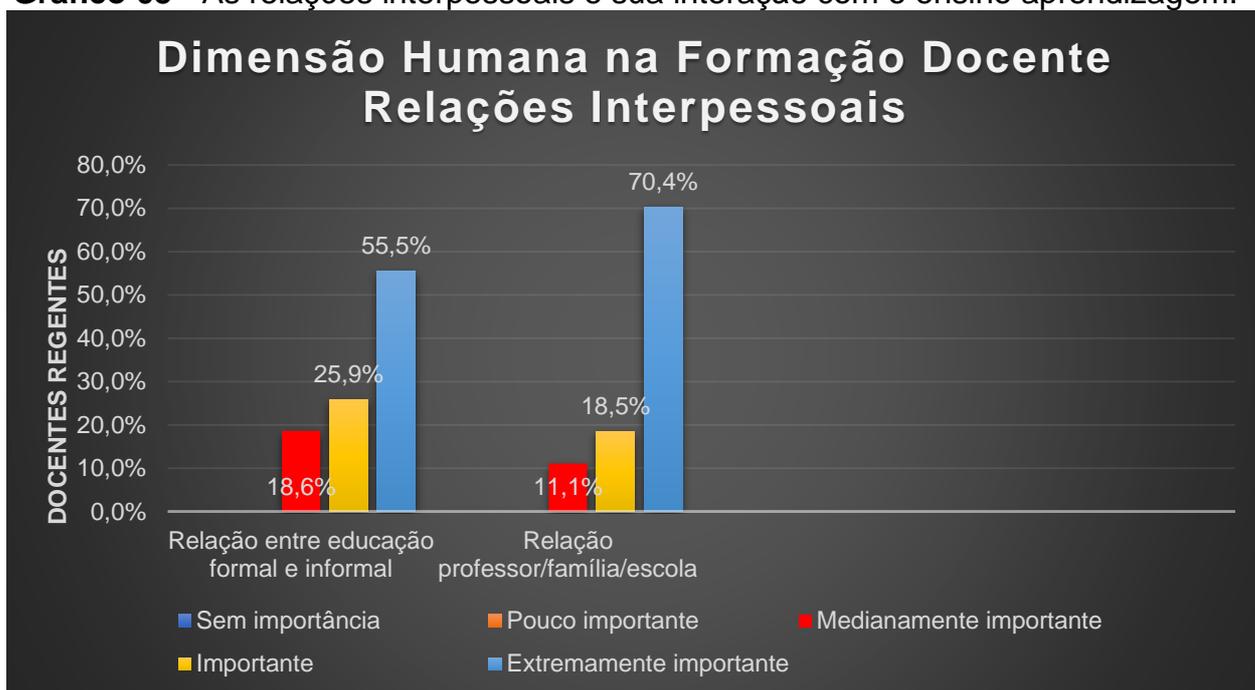
Dimensão: Relação Humana na Formação Docente

Subdimensão: Relações Interpessoais

Indicador 2.1: Importância de relacionar o saber sistematizado com a educação sociocultural (saberes do povo), no contexto escolar.

Indicador 2.2: Aproximação da família ao ambiente escolar por ser um fator determinante para um bom rendimento.

Gráfico 05 - As relações interpessoais e sua interação com o ensino aprendizagem.



No que concerne à dimensão 2 desta pesquisa: Dimensão Humana na Formação Docente e a interação de todos os sujeitos sociais do cotidiano escolar e suas relações e influência na educação, Libâneo (2004), vem mostrar que,

O compromisso da didática é encontrar meios para auxiliar os estudantes a se construírem enquanto sujeitos pensantes e críticos, com capacidade de argumentar e solucionar problemas da vida prática, em um compromisso com a qualidade cognitiva das aprendizagens, que é aquela que se refere à aprendizagem do pensar (Libâneo, 2004, p. 5).

Diversas pesquisas demonstram ainda que o sucesso acadêmico advém, também, das boas relações com professores e orientadores, já que, desta, surge uma base segura para as investigações e explorações (Machado; Silva; Vieira, 2018).

E observando os pontos de vista referendados é possível discorrer que a cordialidade das relações interpessoais estabelecidas entre as instâncias envolvidas no processo educativo, seja entre escola e saberes locais, ou entre professor, família e comunidade, o que importa de fato é que sejam bases sólidas de confiança mútua para o alcance do sucesso no ensino da matemática e de todos os componentes curriculares necessários à plena formação do ser humano.

Faremos, a partir deste ponto, uma abordagem das respostas apresentadas pelos professores regentes na perspectiva desta dimensão. Tratam-se dos indicadores 2.1 e 2.2. Relações Interpessoais. Para tanto, a priori vamos tecer considerações a respeito da relação entre educação formal e informal, indicador 2.1, do ponto de vista da formação docente. Nesse aspecto, pergunta-se, aos docentes considerando o currículo escolar referendado na construção sociocultural e em se tratando de sujeitos sociais heterogêneos em diversos aspectos, em que grau de importância você coloca a relação Educação Formal e Educação Sociocultural, no contexto escolar? Um quantitativo de 55,5% dos pesquisados considera extremamente importante relacionar educação escolar com as vivências informais visando um bom rendimento quanto ao ensino da matemática propriamente dito, ao passo que 25,9% considera importante, já para 18,6% considera apenas medianamente importante estabelecer estas relações. No que concerne à tendência de envolvimento do saber sistematizado com o saber local nota-se a acentuada necessidade de junção desses dois elementos humanos pois a maioria dos docentes considera de relevância extrema para obtenção de resultados ainda mais satisfatórios e percebe-se que o maior contingente pesquisado já se utiliza desta junção, não necessitando de busca por formação neste âmbito.

Na sequência das discussões a respeito das relações interpessoais, indicador 2.2. Relações professor/família/comunidade. Questiona-se aos docentes considerando o histórico familiar do educando e sua individualidade, percebendo-o como agente do ensino aprendizagem, aproximar sua família e comunidade do

ambiente escolar pode tornar-se um fator determinante para um bom rendimento? Acerca deste questionamento 70,4% dos entrevistados afirma ser de extrema importância esta aproximação, há ainda 18,5% que consideram importante à medida que 11,1% consideram esta proximidade medianamente importante. Nota-se a partir deste questionamento que o corpo docente das UEs pesquisadas prima pela aproximação de toda a comunidade escolar visando resultados de ensino-aprendizagem de excelência, não demonstrando necessidade de capacitação.

Gráfico 06: A relação professor/aluno e a investigação dos saberes.

Dimensão: Relação Humana na Formação Docente

Subdimensão: Relações Interpessoais

Indicador 2.3: Realização de diagnóstico identificando a bagagem dos alunos e seus saberes locais em relação ao conteúdo a ser trabalhado, estabelecendo laços de confiança e afetividade.

Gráfico 06 - A relação professor/aluno e a investigação dos saberes.



Ao iniciar uma abordagem acerca da Dimensão Humana na Formação Docente, em seu indicador 2.3. Relação Professor/Aluno. Os Parâmetros Curriculares

Nacionais propõem que a matemática seja desenvolvida partindo do conhecimento informal do aluno, sendo que a escola tem por objetivo ampliar esse conhecimento. Acerca desta questão foi formulada uma indagação à que 100% dos indivíduos constituintes da amostra responderam sim. Deste modo você costuma realizar um diagnóstico, identificando a bagagem dos alunos e seus saberes locais em relação ao conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, estabelecendo a partir deste diagnóstico vínculos de confiança e afetividade?

Não havendo discordância entre os entrevistados a única e possível constatação é de que todos os docentes do campo priorizam realizar um diagnóstico acerca do aprendizado local dos alunos e estabelecer vínculos para reforçar estes saberes por meio da educação sistemática estruturada nas instituições, portanto ao finalizar esta dimensão pode-se inferir que a formação docente continuada não necessita ser reforçada nesta dimensão, os docentes encontram-se aptos a utilizá-la em seu cotidiano.

Para finalizar e contribuir com as reflexões acerca do diagnóstico e da afetividade na escola, Freire (1996) salienta,

Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura racionalista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual (Freire, 1996, p. 146).

Isso vem reforçar a ideia de que os docentes camponeses, quando buscam aprofundar seus conhecimentos sobre a importância dos saberes que permeiam os lares e a afetividade na escola, estão, na verdade, procurando entender tanto de seres humanos, quanto de conteúdos e técnicas matemáticas educativas.

Gráfico 07: A didática docente e a heterogeneidade da classe.

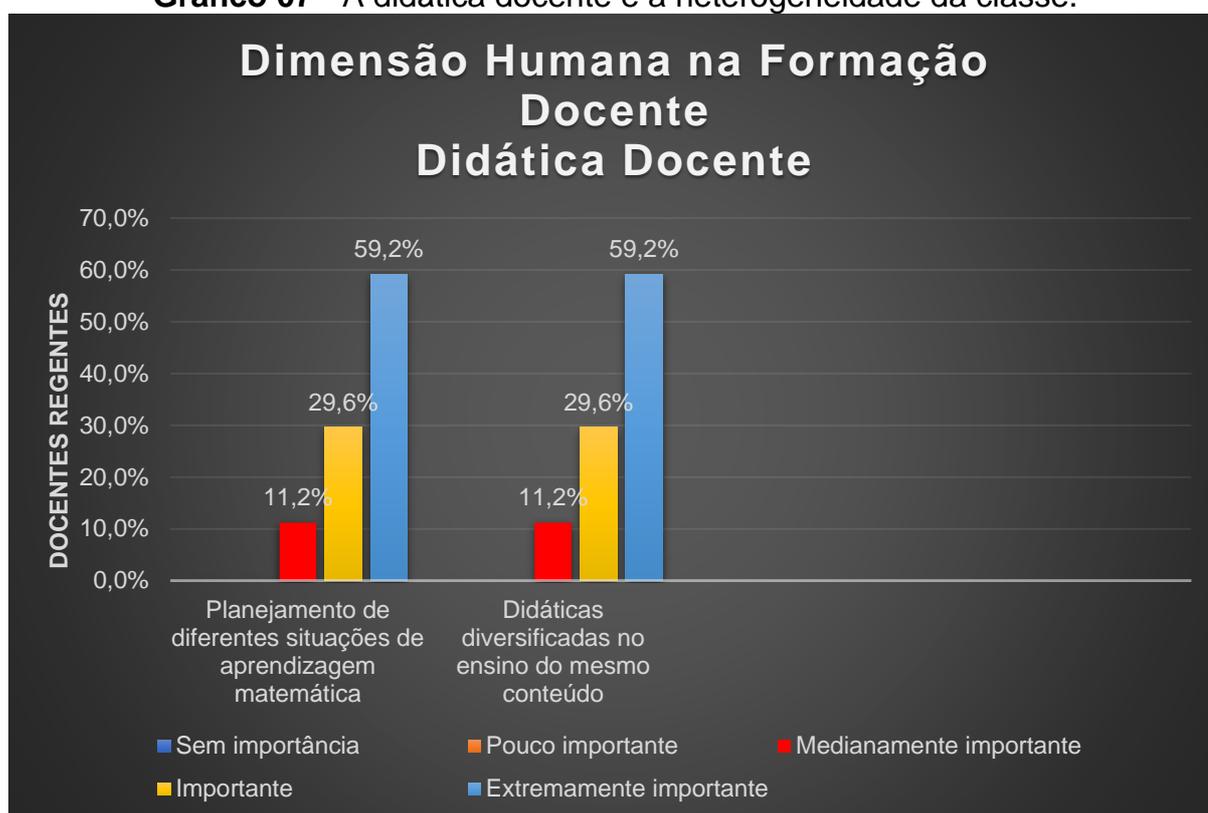
Dimensão: Relação Humana na Formação Docente

Subdimensão: Didática Docente

Indicador 2.4: Considerar o planejamento de diferentes situações de aprendizagem do mesmo conteúdo para os diferentes sujeitos.

Indicador 2.5: Considerar relevante para o aprendizado, a frequência com que executa atividades diversificadas no ensino do mesmo conteúdo.

Gráfico 07 - A didática docente e a heterogeneidade da classe.



Ao considerar que uma classe possui sujeitos com vivências distintas e aprendizagens ora mais lentas ora mais robustas, verificamos neste ponto as didáticas docentes utilizadas e levando em conta esse aprendizado e a diversidade questionamos aos docentes no indicador 2.4. Didática Docente: Considera o planejamento de diferentes situações de aprendizagem matemáticas, para alunos da mesma turma levando em consideração os diferentes espaços de vivência e a heterogeneidade da classe? Um percentual de 59,2% diz ser extremamente importante a utilização de diferentes planejamentos visando o melhor rendimento possível aos diferentes tipos de sujeito, 29,6% dos entrevistados responderam haver importância nos diferentes tipos de didática aplicadas, ao passo que 11,2% considera

medianamente importante esse tipo de metodologia adotada. Podemos considerar que a maioria expressiva tem conhecimento das necessidades de intervir utilizando-se de várias dinâmicas didáticas em classe por meio de um planejamento comprometido e flexível vislumbrando as individualidades dos sujeitos e possuem para tal, formação adequada.

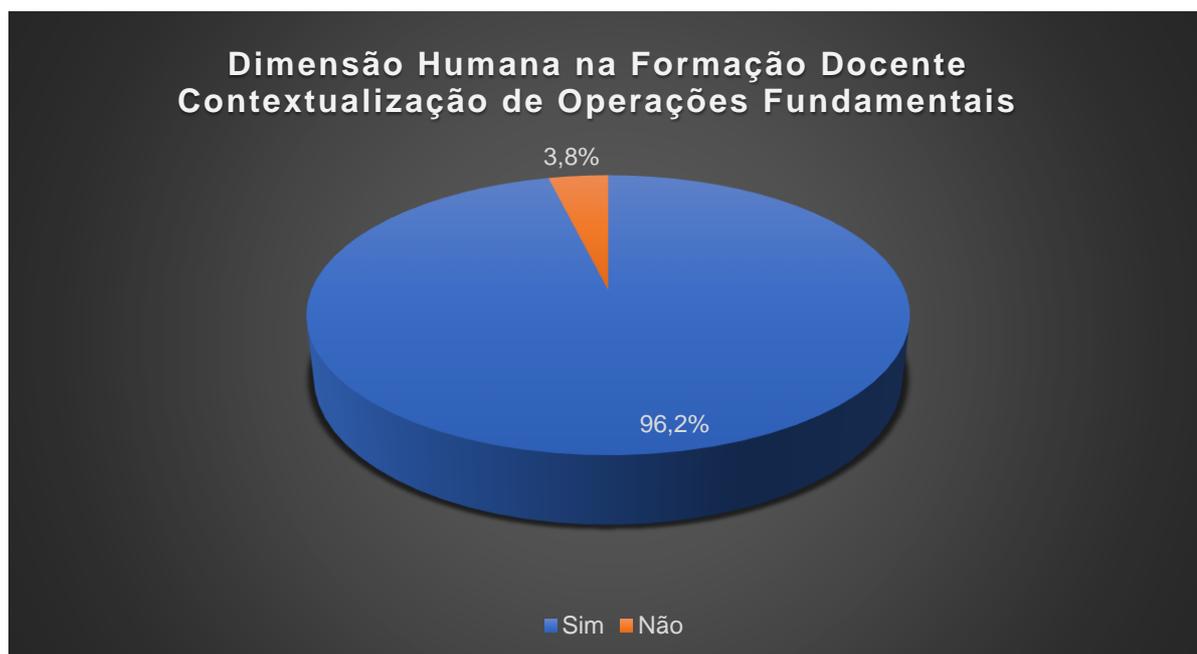
Mediante o questionamento do indicador 2.5. Práticas diversificadas. Você considera a frequência com que realiza atividades diversificadas no ensino do mesmo conteúdo matemático por corroborar como o aprendizado? Obtivemos os mesmos resultados da inquirição anterior para este questionamento, onde 59,2% diz ser de extrema importância, 29,6% importante e 11,2% considera medianamente importante. Por se tratar de dados com os mesmos resultados podemos inferir que os docentes planejam e ao mesmo tempo executam seu planejamento de modo a utilizar diferentes abordagens sobre os mesmos conceitos para obtenção de resultados sólidos quanto ao ensino da matemática, que se preocupam em atingir os objetivos de aprendizagem com todo o corpo discente e fixar os conceitos das mais variadas formas.

Gráfico 08: A didática docente contextualizada.

Dimensão: Relação Humana

Subdimensão: Didática Docente

Indicador 2.6: Contextualização das operações fundamentais utilizando os saberes do povo.

Gráfico 08 - A didática docente contextualizada

Do ponto de vista da contextualização didática, no indicador 2.6. Prática no Contexto Local. Ao serem abordados da seguinte forma: Ao trabalhar as operações fundamentais você costuma desenvolvê-las de maneira contextualizada usando os saberes do povo? Quase 100% dos sujeitos pesquisados respondeu que sim, precisamente 96,2% enquanto que 3,8% responderam que não utilizam os saberes locais em suas abordagens. A julgar que se trata de educandos camponeses e os resultados desta pergunta demonstrarem inserir os saberes do povo na contextualização das operações ainda preocupa o fato de alguns docentes não o fazerem, pois, a realidade local deveria estar em constante evidência nas didáticas docentes de todos os envolvidos, porém a tendência das respostas nos mostra que este engajamento do saber/operações já se faz presente nas escolas do campo, desvinculando a procura por formação continuada neste quesito.

Gráfico 09: A reflexão docente acerca do local e do global.

Dimensão: Relação Humana na Formação Docente

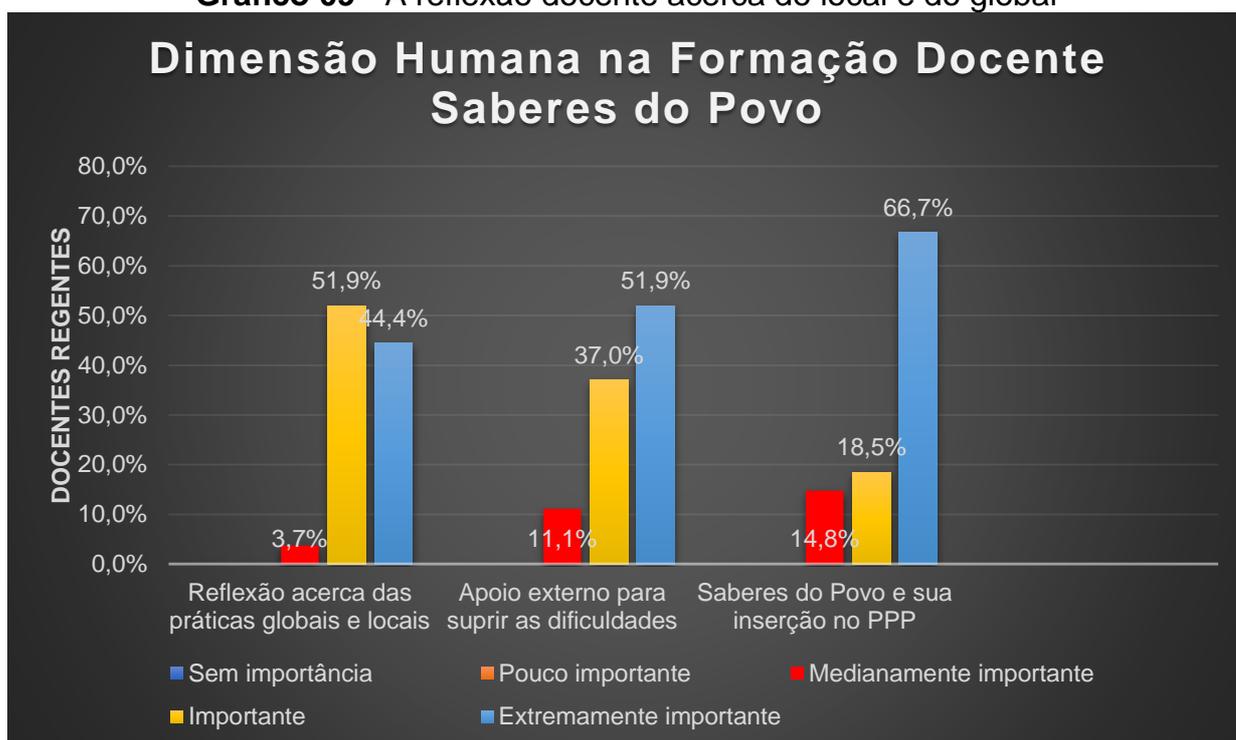
Subdimensão: Saberes do Povo

Indicador 2.7: O processo educativo que se configura na escola promover atividades voltadas à reflexão sobre o ensino local e o global.

Indicador 2.8: Busca por apoio externo para sanar as dificuldades em trabalhar matemática usando os saberes camponeses.

Indicador 2.9: Importância dos saberes do povo estarem inseridos no Projeto Político Pedagógico da Unidade.

Gráfico 09 - A reflexão docente acerca do local e do global



Para finalizar a dimensão humana desta pesquisa foram feitos três questionamentos de igual relevância para obtenção de resultados confiáveis e válidos que possam nortear a formação continuada docente e a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática no campo. No indicador 2.8. Saberes do Povo. Questiona-se: Para você, o processo educativo que se configura na escola em que atua, promove atividades voltadas para um repensar ou reflexão acerca do local e do global? O resultado obtido nos mostra que 51,9% dos docentes consideram importante a reflexão das práticas locais do ensino em consideração às práticas globais, mas que para 44,4% é de extrema importância esta reflexão, o que demonstra

a necessidade de promover uma mudança nos paradigmas educacionais para que todos os docentes se preocupem em observar se o ensino do modo universal como é feito promove o mesmo aprendizado que o ensino pensado para o local onde está ocorrendo, evidenciando a preocupação com capacitação nesta área. Para 3,7% deste público é medianamente importante pensar a respeito.

Quanto à segunda indagação, indicador 2.8. Diante das dificuldades que podem existir dentro da sala de aula em trabalhar matemática usando os saberes do povo do campo, você considera que apoio externo para sanar essas dificuldades é: Para 51,9% considera extremamente importante essa busca por parceria, 37% acredita ser importante e 11,1% acha que é medianamente importante buscar este apoio. O que nos leva a crer que a maioria dos investigados tem conhecimento e busca apoio externo à sala de aula, quer seja por meio da coordenação, das famílias, da comunidade externa ou mesmo da secretaria de educação para sanar as dificuldades que possam se apresentar ao ensinar matemática utilizando os saberes do povo.

Em relação ao último quesito pesquisado nesta dimensão, indicador 2.9. Questionamos que grau de importância você observa haver sobre as práticas de atividades usando os saberes do povo do campo estarem inseridas na organização do projeto político pedagógico da escola? O que para 66,7% considera de extrema importância esta inserção, 18,5% preconiza ser importante enquanto 14,8% considera medianamente importante. Com esses resultados infere-se que a grande maioria participa da elaboração do PPP das Unidades e tem conhecimento de que os saberes locais estão intrínsecos ao projeto e por sua vez devem ser utilizados em suas práticas cotidianas de modo a valorizar o saber local pois encontram-se preparados para tal.

4.1.5. Análise de dados sobre a dimensão de Políticas Públicas voltadas à educação

Gráfico 10: Adequação Curricular para o Campo

Dimensão: Políticas Públicas

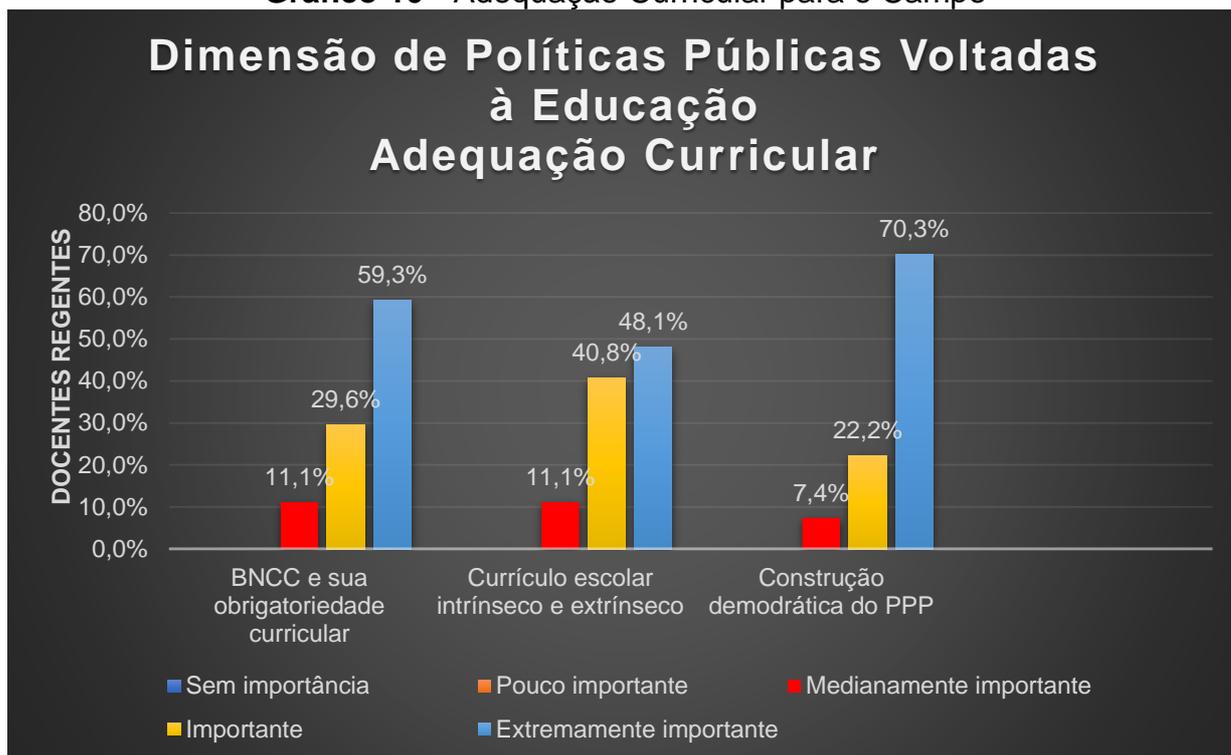
Subdimensão: Adequação Curricular

Indicador 3.1: A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e sua flexibilização para o ensino da matemática no campo.

Indicador 3.2: A importância da utilização do currículo intrínseco e extrínseco.

Indicador 3.3: A construção do PPP democraticamente.

Gráfico 10 - Adequação Curricular para o Campo



Visto que as escolas campesinas assumem um importante norteador para a educação de crianças, jovens e adultos e possui necessidades de fortalecimento para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, pois ainda apresenta carência em diversas áreas, abordamos neste momento a dimensão das políticas públicas voltadas à realidade do ensino da matemática no campo por meio do seu indicador 3.1. Adequação Curricular. Deste modo iniciamos por investigar sobre a BNCC, documento de referência curricular para todas as instituições brasileiras públicas ou privadas, considerando que o documento referenciado traz variadas dimensões educativas, como você considera a elaboração deste documento para a sua escola? A maioria dos entrevistados 59,3% defende que é extremamente importante ter uma

Base Nacional Comum nos currículos norteadores para o ensino em sua escola. Outros 29,6% consideram importante e ainda 11,1% concordam que é medianamente importante a elaboração deste documento como norteador para a nação brasileira e para sua Unidade Escolar. A ideia de possuir uma Base Nacional Comum que ampara os currículos escolares brasileiros de ensino, reforçam a ideia de que todo o país deve seguir orientações específicas também quanto ao ensino da matemática, não só nos centros urbanos como também no campo e a tendência observada é que os docentes concordam com o documento e consideram de extrema relevância segui-lo, afim de unificar o ensino, o que nos leva a crer que houve adequada formação à equipe regente acerca deste documento e sua necessária flexibilização para o campo.

A segunda etapa da investigação desta dimensão consistiu em averiguar que nível de importância os docentes empregam ao currículo que se manifesta dentro e fora do espaço escolar. Indicador 3.2. Ao que 48,1% diz ser de extrema importância, seguido de 40,8% que afirmam ser importante à medida que 11,1% compreende ser medianamente importante o currículo referente à expressão de vida. Diante destas afirmações pode-se inferir que grande parte dos docentes tem conhecimento do que se refere a currículo intrínseco, ou motivação intrínseca e que esta gera o estímulo adequado ao aprendizado pois nasce com o ser humano e deste modo os docentes são incentivados espontaneamente ao processo mútuo de ensino no ambiente de aprendizagem, além de propiciar também o estímulo extrínseco que se refere à motivação por recompensa ou prêmio, entre outros, para a memorização dos conteúdos, mas atentemo-nos ao fato de que mais da metade não considera de extrema relevância esta temática para o ensino aprendizagem e devido ao alto número considera-se que o corpo pesquisado desconhece este tipo de currículo e deveria ser preparado para utilizar-se do mesmo.

Por último e não menos importante frente à adequação curricular trata-se do indicador 3.3. Projeto Político Pedagógico. Diante dos princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério, a construção democrática do PPP é? Para 70,3% é extremamente importante que se construa este instrumento curricular democraticamente com a participação de toda a comunidade escolar visto que o campo possui realidades diferentes dos centros urbanos e deve

possuir um projeto abrangendo suas especificidades. Outros 22,2% consideram importante em contrapartida 7,4% acredita ser medianamente importante. Por averiguar a tendência dos respondentes que consideram a formulação do PPP em conjunto um importante norteador para o fortalecimento de suas práticas acredita-se que todas as escolas campesinas propõem esta construção.

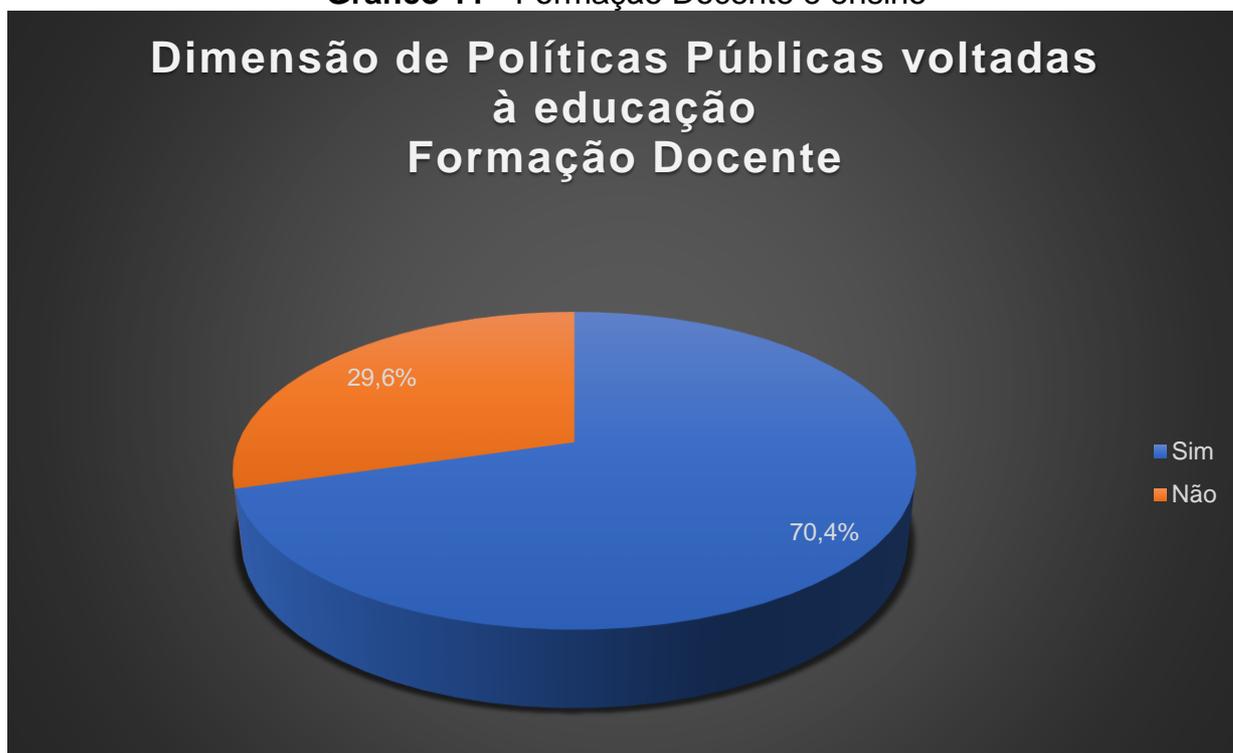
Gráfico 11: Formação Docente e ensino

Dimensão: Políticas Públicas

Subdimensão: Formação Docente

Indicador 3.4: A regularidade de oferta de formação inicial para a melhoria da qualidade da educação.

Gráfico 11 - Formação Docente e ensino



A partir deste indicador pode-se levantar um dado importante acerca da formação inicial docente, ao questionar se essa demanda que está intimamente ligada às competências profissionais é ofertada em sua rede de ensino com regularidade, os educadores pesquisados em sua maioria, 70,4% afirmaram que sim, a demanda ofertada por formação é algo inerente à sua realidade, já os outros 29,6% pesquisado

diz não haver oferta com regularidade. Do ponto de vista observado nota-se que os docentes têm conhecimento de cursos de formação inicial para a docência, mas ainda existem dúvidas se todos os docentes primam por esta formação. O que é rebatido nos dados sociodemográficos que apontam formação em pedagogia dos 100% investigados.

Gráfico 12: Busca e importância da formação docente continuada

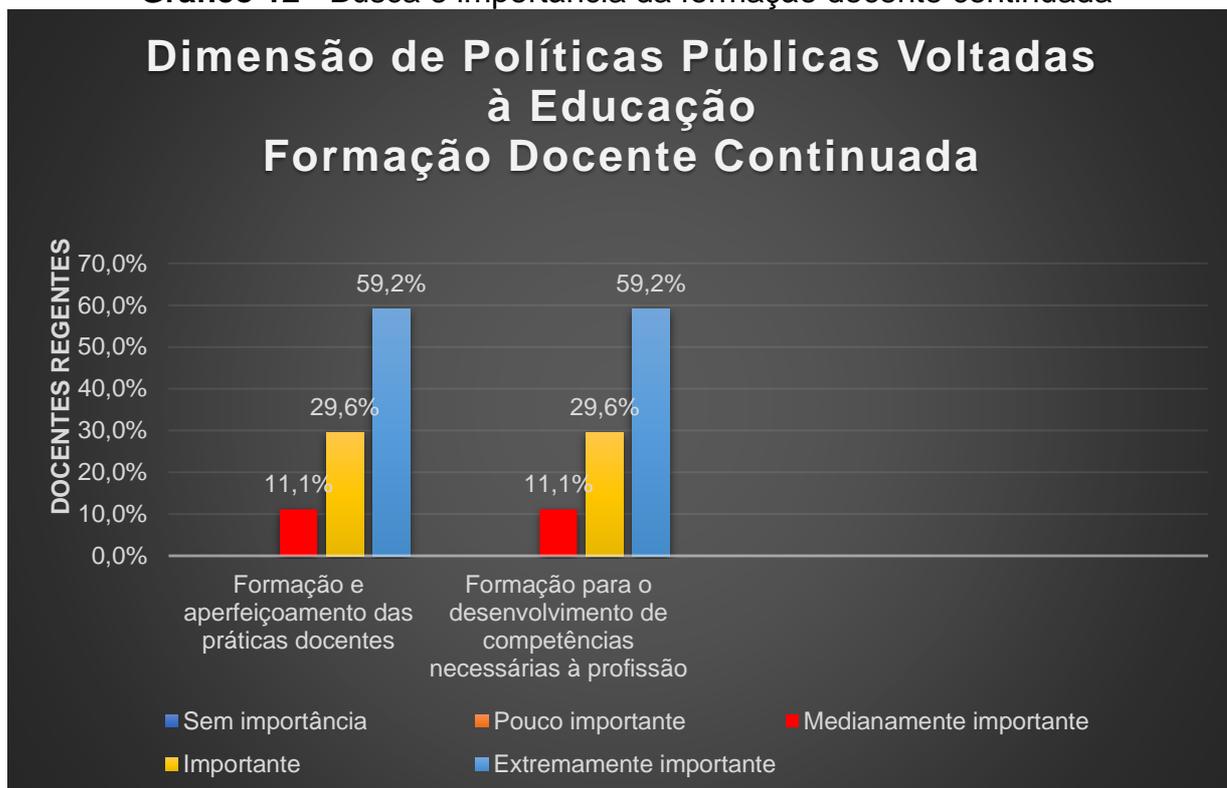
Dimensão: Políticas Públicas

Subdimensão: Formação Docente

Indicador 3.5: Evidências acerca da busca constante por aperfeiçoamento profissional na área do magistério.

Indicador 3.6: Grau de importância representada pela busca de formação contínua para o desenvolvimento das competências.

Gráfico 12 - Busca e importância da formação docente continuada



Acerca da formação docente continuada, indicadores 3.5 e 3.6 respectivamente, fez-se o seguinte questionamento à equipe pedagógica regente: Há uma discussão no sentido de possibilitar que os professores desenvolvam um forte senso de identidade profissional, uma vez que o mesmo conserva seu profissionalismo na área do magistério buscando sempre aperfeiçoamento profissional. Diante dessa premissa como você considera essa evidência? Mediante à arguição 59,2% dos estudados responderam extrema importância na busca por constante capacitação de seus fazeres docentes, consideram importante 29,6% dos pesquisados e 11,1% refletem ser medianamente importante esta busca. Sob a ótica das respostas é possível estabelecer que a classe campesina como um todo, tende a estar em constante busca por capacitação continuada com vistas à melhoria do ensino aprendizagem da matemática.

Por conseguinte, foram interrogados a respeito de sua formação, suas habilidades e conhecimentos representam competências fundamentais para a prática de ensinar. Partindo do pressuposto da formação inicial, o que representa a formação continuada a esse respeito? Houve a este quesito um empate técnico de percentuais idênticos ao questionamento anterior, indicando que além da busca por formação continuada para a melhoria de suas didáticas pedagógicas os docentes campesinos demonstram a extrema importância de continuar desenvolvendo suas aptidões por meio de capacitação continuada propiciando uma aproximação com o ideal de educação de excelência.

Gráfico 13: Os projetos de intervenção na educação matemática

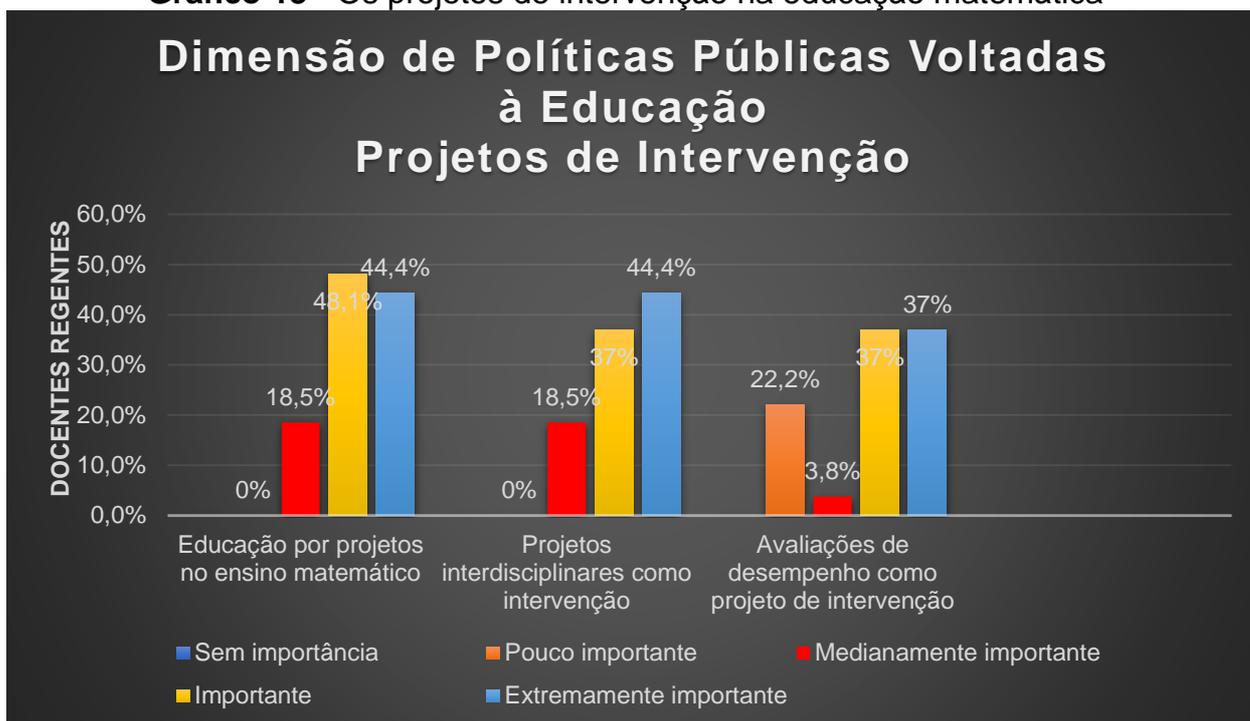
Dimensão: Políticas Públicas

Subdimensão: Projetos de intervenção

Indicador 3.7: A metodologia da educação por projetos como facilitadores do processo de ensino da matemática aos sujeitos sociais campesinos.

Indicador 3.8: Projetos integradores interdisciplinares e sustentáveis como aliados do docente no ensino da matemática.

Indicador 3.9: A qualidade da educação baseada nas metas rígidas das avaliações de desempenho como interventores no ensino da matemática.

Gráfico 13 - Os projetos de intervenção na educação matemática

Como último indicador desta dimensão, não poderíamos deixar de citar os projetos de intervenção como medidas capazes de reduzir as dificuldades docentes em relação ao ensino/aprendizagem da matemática. O indicador 3.7. Educação por Projetos. Investiga a importância deste tipo de metodologia no ensino da matemática. As respostas por sua vez não compreendem ser de extrema importância adotar este sistema pois 48,1% diz ser importante ao passo que 44,4% deles apontam extrema importância a este arranjo educacional, o que significa dizer que educação por projetos não é uma realidade significativa para os docentes campesinos. Por considerar medianamente importante 18,5% dos entrevistados demonstram não ser esta a melhor metodologia para o ensino, demonstrando que a devida formação continuada deve ser ofertada neste sentido e ter participação docente em massa.

Em contrapartida, os projetos integradores interdisciplinares e sustentáveis demonstram ser mais eficientes quando 44,4% do total de pesquisados afirmam ser de extrema importância oferecer aos jovens conhecimentos matemáticos e ferramentas para a prática da vida pessoal e planetária sustentável por meio da interdisciplinaridade. Parte considerável dos investigados considera importante,

exatos 37%, mas não o situam extremamente relevante junto com os outros 18,5% que compreendem medianamente importante tal metodologia de ensino. A tendência apresentada aponta que mesmo esta intervenção podendo ser um importante aliado no sucesso do ensino, os que não consideram de extrema relevância estão em maior número, revelando a ineficiência da busca por capacitação no sentido da melhoria de suas práxis pedagógicas.

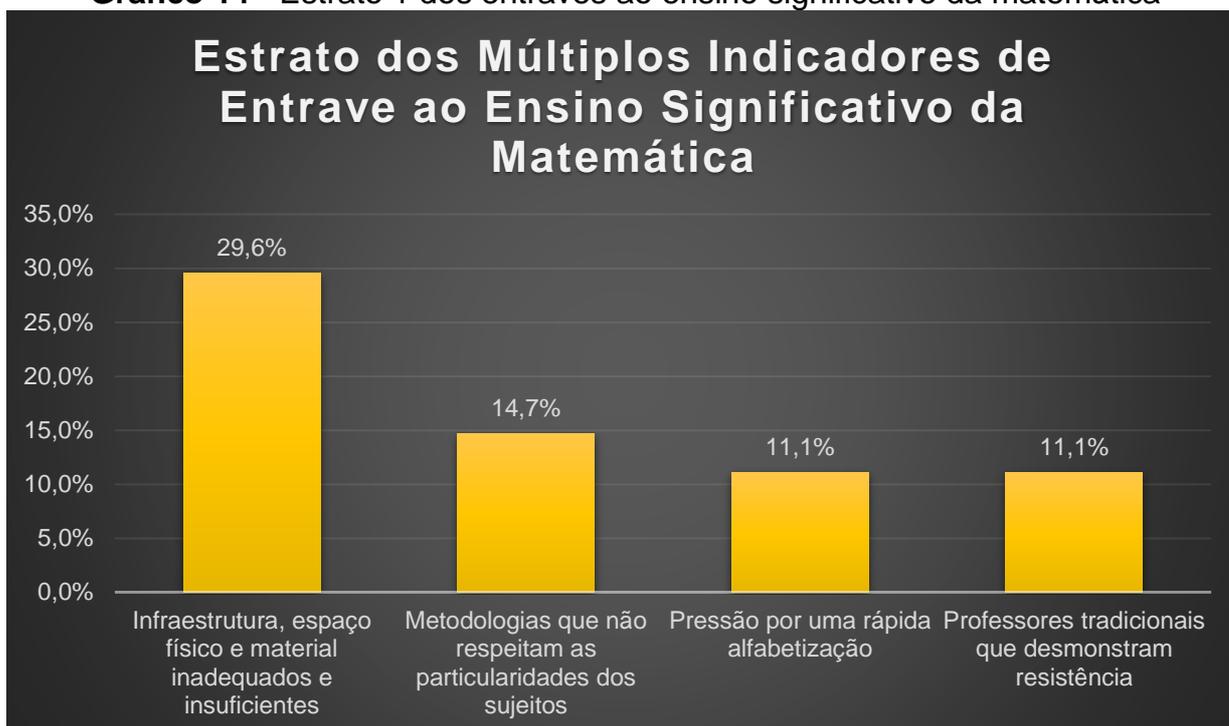
Por fim, procedeu-se à análise das avaliações educacionais de desempenho enquanto projeto de intervenção. Ao estudar os índices educacionais apresentados pelas avaliações de desempenho do Brasil, verifica-se os resultados desfavoráveis no contexto atual. Logo perguntamos no indicador 3.9. Para maximizar a qualidade da educação na sua escola, propõe-se adotar metas rígidas baseadas nas avaliações de desempenho. Para você essa medida é? Importante e extremamente importante para 37% dos investigados foi a resposta fornecida. Outros 22% acreditam ser pouco importante utilizar essas metas como indicadores de melhoria. Para 3,8% é medianamente importante.

Convém ressaltar que mesmo que uma grande parcela demonstre importância acerca da adoção de metas rígidas para um ensino de qualidade há que levar em consideração a pouca importância dada pelos outros participantes da pesquisa, visto que foi um alto percentual respondente. O que mostra uma tendência em considerar desnecessário estas metas avaliativas como medidas para o fortalecimento profissional docente, a julgar que a amostra que considerou extremamente importante ser menos da metade.

Gráfico 14: Estrato dos entraves ao ensino significativo da matemática

Dimensão: Múltiplas dimensões

Subdimensão: Múltiplos indicadores

Gráfico 14 - Estrato 1 dos entraves ao ensino significativo da matemática

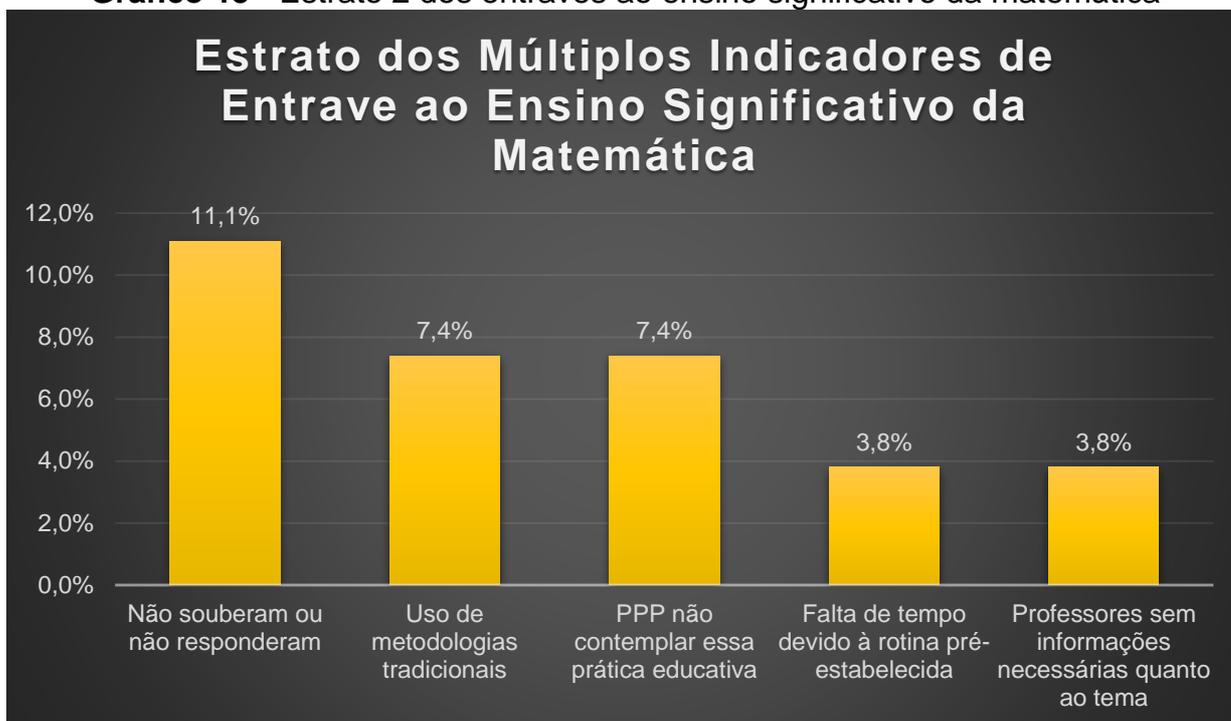
Nesta parte da análise procuramos estabelecer 08 (oito) principais motivos de entrave ao ensino-aprendizagem significativo da matemática nos anos iniciais nas escolas campesinas abrangendo as três dimensões ora investigadas por meio de um estrato de múltiplos indicadores, por considerar relevante a maior dificuldade encontrada pelo docente em sua formação. E a esse questionamento 29,6% dos entrevistados concordaram que um dos maiores problemas encontrados é a falta de infraestrutura e espaço físico inadequados além de material ou recurso didático insuficiente ou inadequado à aprendizagem significativa, seguidos por 14,7% dos que acreditam ser as metodologias docentes utilizadas que não respeitam ou corroboram com as particularidades dos diferentes tipos de sujeito envolvidos neste processo que acabam por danificá-lo. Ainda nos deparamos com 11,1% dos entrevistados que dizem ser a pressão da Unidade Escolar ou mesmo estatal por uma rápida alfabetização e ao mesmo tempo professores com metodologias tradicionais resistentes à diferentes metodologias que atrapalham ou atrasam o sucesso do processo de ensino matemático como um todo.

Gráfico 15: Estrato dos entraves ao ensino significativo da matemática

Dimensão: Múltiplas dimensões

Subdimensão: Múltiplos indicadores

Gráfico 15 - Estrato 2 dos entraves ao ensino significativo da matemática



Muitos podem ser os entraves que atrapalham ou limitam os processos de ensino e aprendizagem significativos da matemática, e não podemos deixar de analisar os profissionais que acreditavam ser muitos os problemas e não souberam ou optaram por não responder a tal inquirição no total de 11,1%. Já para 7,4% da amostra afirmaram não haver sucesso no ensino devido à utilização de metodologias tradicionais por parte docente e estas por sua vez não se adequarem aos conteúdos propostos. Ao mesmo tempo em que outros 7,4% dos investigados concordam que o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar não contempla práticas educativas ou metodologias de envolvimento dos saberes do povo com a formalidade do ensino propriamente dito. O que nos leva à conclusão de que nem todo o grupo pedagógico estar a par do que propõe o PPP, ou ainda não teve participação em sua elaboração ou reestruturação anual. Houve por fim um empate técnico entre o grupo que acredita

ser relevante ao insucesso do ensino a rotina preestabelecida ou falta de tempo ao longo do ano letivo em realizar as atividades propostas com 3,8% da amostra cujo número também foi representado pelos que acreditam ser os professores que desconhecem ou encontram-se despreparados quanto ao tema em questão, sem a necessária formação continuada.

A tendência de maior relevância acentuada pelos últimos dois gráficos é pertencente à dimensão técnica organizacional pois revela que a falta de infraestrutura e espaço físico inadequados, além de material ou recurso didático insuficiente ou inadequado à aprendizagem significativa são os principais problemas encontrados pelos docentes no ensino voltado para os sujeitos sociais das escolas em que atuam. Também há que se considerar todos os outros fatores citados como entrave e discutir o melhor caminho para fortalecer os processos de ensino no campo, visto que se considerarmos as somas das respostas que apontam as didáticas e metodologias docentes aos inquiridos que não souberam ou responderam aponta-se uma forte tendência de que as didáticas utilizadas são insatisfatórias.

4.2 Aporte de pesquisa

Como produto final desta investigação e devolutiva concreta para a população pesquisada, deu-se a construção de um plano de ação de forma a contribuir com a proposta de fortalecimento da formação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo a partir da análise das práticas pedagógicas dos docentes campesinos nos Distritos rurais de Formosa-Goiás.

A clareza e objetividade nas estratégias traçadas no plano a seguir pretendem facilitar a busca por formação continuada no ensino/aprendizagem da matemática por parte dos docentes nos anos iniciais eliminando ou diminuindo suas dificuldades e são, a título de sugestão, recomendações construídas sob o ponto de vista pedagógico.

Um plano de ação deve ser definido como uma ferramenta de fácil utilização, que traz objetividade e maior controle para a execução de cada atividade proposta.

Seu objetivo deve auxiliar no cumprimento das tarefas impostas aos participantes do planejamento, otimizando tempo, recursos e o aumento da produtividade.

De acordo com Gil (2002. p.147), um plano de ação deve indicar: “quais os objetivos que se pretende atingir, a população a ser beneficiada e a identificação das medidas que podem contribuir para melhorar a situação.”

Portanto, a mediação didática se constitui em uma oportunidade adequada para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da didática educativa do professor campesino, enraizada nas bases teórico-científicas da educação, relacionando com o meio vivenciado e condizente com a realidade, interesses e necessidades de seus educandos. E para tanto devem apoiar-se em formação continuada constante afim de aprimorar suas didáticas e metodologias angariando meios para um processo educativo de excelência.

As ações apresentam-se de acordo com as dimensões e subdimensões elencadas na pesquisa e estão apoiadas nas dificuldades encontradas no processo de análise e interpretação dos dados.

Além da construção do plano de ações por busca de melhorias das fragilidades na formação continuada docente, a pesquisadora ainda publicou uma obra literária infantil com a temática da pesquisa envolvendo os saberes do povo no ensino da matemática onde leva o docente a refletir sobre suas práticas pedagógicas buscando por melhorias através da formação continuada.

4.2.1 Plano de Ação

Quadro 4 - Plano de ação

DIMENSÃO/ SUB-DIMENSÃO	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO	RECOMENDAÇÕES
<p>Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente-Gestão Escolar</p>	<p>Fortalezas: A preocupação dos docentes em valorizar o regime de colaboração mútua entre o grupo gestor e a equipe pedagógica valorizando a integração, como modo de fortalecer o planejamento de suas didáticas e influenciar positivamente o ensino aprendizagem da matemática nas escolas campestinas.</p> <p>Fragilidades: Possível tendência dos grupos gestores em centralizar a tomada de decisões, ao passo que o docente fica reduzido a expectador, cabendo apenas memorizar e reproduzir estas decisões.</p>	<p>Avançar nas práticas que fazem do docente um sujeito com iniciativa e capaz de planejar um ensino aprendizagem eficaz aos diversos sujeitos protagonizados pelos educandos nos anos iniciais das escolas campestinas.</p>	<p>1- O docente deve optar por planejamentos conjuntos com a equipe gestora que estimulem o protagonismo do aluno e a construção de uma aprendizagem autônoma, buscando formação presencial ou à distância para tal.</p>

<p>Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente- Espaços de Aprendizagem</p>	<p>Fortalezas: Oferta de estímulos por meio de atividades em espaços extraclasse que atendam as particularidades e evolução próprias das crianças de acordo com os conceitos matemáticos trabalhados, bem como a flexível organização dos espaços de aprendizagem visando o enriquecimento de suas didáticas e o aprimoramento do ensino.</p> <p>Fragilidades: Extrema necessidade de implementação de espaços específicos e estruturados de aprendizagem como laboratórios ou salas de recursos matemáticos visando, entre outros objetivos, garantir a oferta mínima de habilidades e competências para o desenvolvimento dos estudantes.</p>	<p>Conhecer as diversas possibilidades de espaços de aprendizagem como facilitadores do ensino significativo da matemática, de modo a organizá-los e reorganizá-los flexivelmente sempre que necessário.</p>	<p>2- Sugere-se que os docentes tenham acesso a diversos espaços passíveis de utilização para um determinado fim, que envolvam os alunos camponeses no ambiente camponês afim de proporcionar-lhes um ensino criterioso, significativo e de qualidade, reunindo o ambiente de vivência e os saberes nos espaços de aprendizagem por meio de capacitação.</p>
--	---	--	--

<p>Dimensão Técnica Organizacional da Didática Docente- Recursos Didáticos</p>	<p>Fortalezas: O livro didático ofertado a todos como disponibilidade de recursos didáticos que fomentam facilitar o processo de ensino e aprendizagem da matemática, o reconhecimento desta utilização é tido como forma de enriquecimento da aprendizagem numa prática constante e rotineira, pode ser um diferencial no bom aproveitamento das aulas e assimilação de informações e conceitos.</p> <p>Fragilidades: Possível tendência em um percentual de docentes que entende a utilização dos livros didáticos como superficial e desnecessária ao planejamento e ensino. Inserção de material concreto advindo do cotidiano do aluno, preparo docente para o uso da tecnologia como aliada do ensino.</p>	<p>Desmistificar o uso dos recursos didático pedagógicos, apenas como meio de divertimento ou relaxamento, mas, como uma alternativa confiável e eficiente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, psicomotoras e sociais aproximando estes recursos das vivências dos educandos.</p>	<p>3- Valorizar a utilização de recursos pedagógicos diversos: livros didáticos, recursos materiais concretos advindos do cotidiano do aluno bem como recursos digitais, como importantes aliados da didática docente na promoção de habilidades específicas e solução para possíveis defasagens no ensino da matemática nos anos iniciais das escolas campesinas.</p>
---	--	---	--

<p>Relação Humana na Formação Docente-Relações Interpessoais</p>	<p>Fortalezas: Constata-se o estreitamento dos laços afetivos e de confiança entre o docente e o educando e toda a comunidade escolar e suas famílias, por meio da aproximação e diagnóstico acerca do aprendizado proveniente das vivências no campo e a instituição do saber sistematizado. Acentuada aproximação entre o saber formal e o sociocultural promovido pelo docente, o que preceitua resultados muito satisfatórios a serem alcançados por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.</p> <p>Fragilidades: Não foram observadas fragilidades no que diz respeito a esta subdimensão.</p>	<p>Valorizar a socialização como um processo contínuo de aprendizagem, que facilita a assimilação de conceitos, entender que seu objetivo está relacionado à integração do ser humano e seus espaços de vivência.</p>	<p>4- Articular as relações pessoais docentes e discentes aos saberes matemáticos informais com os institucionalizados, com a finalidade de proporcionar o diálogo entre a Matemática usada no contexto dos camponeses e a Matemática formal, estabelecendo vínculos de confiança mútua por meio da afetividade.</p>
---	---	---	--

<p style="text-align: center;">Relação Humana na Formação Docente- Didática Docente</p>	<p>Fortalezas: A variedade na oferta de técnicas de ensino é um fator que tende a fortalecer o ensino da matemática no campo, principalmente quando leva em consideração as particularidades e interesse dos sujeitos. A contextualização da matemática em relação aos saberes ao trabalhar as operações fundamentais se faz presente em quase todo o contexto campesino pesquisado.</p> <p>Fragilidades: Não foram notadas fragilidades no que diz respeito aos indicadores desta subdimensão.</p>	<p>Compreender que, assim como no ensino urbano o planejamento deve ser flexível e constantemente revisto, entendendo que mudanças e adaptações são maneiras de aperfeiçoá-lo ao longo do caminho, levando em consideração os diversos tipos de sujeitos para o qual se destina.</p>	<p>5- A análise permite sugerir, a título de aperfeiçoamento, um planejamento diversificado, mas que contemple, sem exceções componentes de contextualização essenciais na formação significativa do discente. Além disso, é importante ter definidos os objetivos, estratégias, recursos, materiais e um cronograma eficiente, elaborado de maneira que permita que se intercale com equilíbrio os saberes locais e os conceitos matemáticos promovendo um dinamismo nas aulas e evitando a fadiga.</p>
--	---	--	--

<p>Relação Humana na Formação Docente- Saberes do Povo</p>	<p>Fortalezas: A variedade na busca por parcerias externas com vistas a suprir as dificuldades no ensino da matemática por meio dos saberes do povo é um fator que tende a fortalecer a modalidade de ensino campesino, bem como o conhecimento da inserção das práticas didáticas por meio dos saberes no PPP das Unidades através da participação em sua elaboração.</p> <p>Fragilidades: Esta análise demonstra a necessidade de promover uma mudança nos paradigmas educacionais para que todos os docentes se preocupem em refletir se o ensino do modo universal como é feito promove o mesmo aprendizado que o ensino pensado para o local onde está ocorrendo.</p>	<p>Valorizar a inserção dos saberes do povo na prática docente diária como instrumentos que auxiliam na construção do conhecimento. Refletindo sobre o ensino globalizado e local, por meio desta reflexão o docente tende a construir o conhecimento de modo agradável, significativo e interessante.</p>	<p>6- Inserir na prática diária as histórias locais, os costumes e vivências de modo a auxiliar no desenvolvimento intelectual, motor e social. Aproveitando a prática como um momento de avaliação de suas didáticas no desenvolvimento destes aspectos, tem-se, portanto, a oportunidade de avaliar seu crescimento e desafiar-se a progredir.</p>
---	--	--	--

<p>Políticas Públicas- Adequação Curricular</p>	<p>Fortalezas: Utilização da BNCC como base que ampara os currículos escolares brasileiros de ensino, reforçando a ideia de que todo o país deve seguir orientações específicas também quanto ao ensino da matemática, e a tendência observada é que os docentes concordam com o documento e consideram de extrema relevância segui-lo, afim de unificar o ensino. Além da construção democrática do PPP das Unidades como ponto estruturante das peculiaridades da realidade campesina.</p> <p>Fragilidades: Promover em si mesmos a reflexão acerca do currículo intrínseco e extrínseco às suas práxis pedagógicas, detendo o conhecimento de sua relevância para o ensino aprendizagem.</p>	<p>Valorizar o processo de estímulo intelectual de forma individualizada, que permite acompanhar de perto as tendências e facilidades pessoais do aluno. Compreender que a motivação adequada favorece o avanço pelas dificuldades, sanando as dúvidas, corrigindo imprecisões e avançando no ritmo do estudante.</p>	<p>7- Sugere-se rever os currículos inerentes às suas práxis para desenvolver nos alunos através de coerente motivação, o raciocínio crítico e lógico, estimulando o pensamento individual, visando desenvolver suas habilidades e autoconfiança por meio de estratégias para tornar as aulas de matemática mais significativas considerando que cada aluno é único e assimila em tempos diferentes e por meio de diferentes estímulos.</p>
--	---	---	---

<p>Políticas Públicas- Formação Docente</p>	<p>Fortalezas: A formação inicial docente apresentada por 100% da amostra. A busca constante por capacitação continuada e a importância apresentada pelos docentes a esse respeito como importante aliada ao aprimoramento de suas funções é fortemente apresentado nas análises.</p> <p>Fragilidades: O quantitativo de mais de 40% dos docentes entrevistados apontou que o processo de busca por capacitação continuada e a importância dada a esse quesito não são relevantes ao estímulo das suas capacidades pedagógicas e aponta a necessidade de transformação da consciência docente sobre seu papel enquanto formador de opinião preparado para enfrentar as adversidades do meio.</p>	<p>Discutir a necessidade da busca constante por formação contínua como um processo de estímulo ao trabalho docente, de modo a facilitar o ensino da matemática voltado aos grupos camponeses nos anos iniciais. Entender que seu objetivo está pautado na integração do ser humano à sociedade e indispensável para que o sujeito se torne um ser social, pensante e atuante.</p>	<p>8- Estimular a busca por capacitação continuada docente significativa de modo a atingir a toda esfera educativa, proporcionando interações produtivas entre essa busca e o ensino aprendizagem nas escolas camponesas, como exemplo: o incentivo às buscas por cursos relacionados aos saberes locais em consonância com os conteúdos referenciados na BNCC.</p>
--	--	--	---

<p>Políticas Públicas- Projetos de Intervenção</p>	<p>Fortalezas: Uma parcela dos pesquisados considera a utilização de projetos que integram interdisciplinaridade e sustentabilidade como didáticas fortalecedoras e significativas ao ensino da matemática nos anos iniciais.</p> <p>Fragilidades: Tendência apresentada pelos investigados a não se utilizar das metodologias de projetos nas aulas de matemática, revelando considerar ineficiente integrar projetos ao ensino. Além de considerar irrelevantes os avaliadores de desempenho enquanto projetos interventivos para a melhoria didática e por sua vez a da aprendizagem.</p>	<p>Desenvolver um mecanismo capaz de promover no docente possibilidades de trabalho por meio de projetos para a construção de conhecimento significativo.</p> <p>Compreender as avaliações de desempenho como sendo necessárias no processo de análise do ensino e da aprendizagem, numa constante reflexão sobre a prática.</p>	<p>9- Articular a incorporação de projetos aos conteúdos curriculares estabelecendo uma visão mais rica do conhecimento e da cultura, mais digna do campo, de modo a situar a interdisciplinaridade como laço de fortalecimento do ensino da matemática por meio dos saberes do povo.</p>
---	--	--	---

4.2.2 Detalhamento das recomendações

Foi possível observar mediante as revisões de literatura feitas acerca do tema desta investigação que o docente campesino possui um leque de possibilidades no fortalecimento de suas didáticas que podem ser implementadas a partir da busca por formação continuada e que esta investigação pode nortear os pontos mais relevantes que precisam ser fortalecidos e serão elencados a seguir.

- **O ensino da matemática nos anos iniciais deve ser a base norteadora para os anos subsequentes e voltado para a realidade dos locais de vivência.**

Nem sempre a escola campesina por meio de seus agentes educacionais está preparada para articular os saberes locais às práticas educativas, no entanto, sabe-se que uma parcela considerável entende o acesso à informação como fonte primordial para o aperfeiçoamento de suas práticas e não está restrito ao ambiente de formação inicial, mas que, por meio do acesso às buscas constantes tanto presencialmente quanto à distância, abre-se uma infinidade de possibilidades de construção de conhecimento.

Sobre o planejamento didático, destaca-se como um dos desafios à modalidade, repensar antigas propostas educativas para que, superem a instrução ditada apenas pelo livro didático, que geralmente é centrada nas conduções e podem gerar uma possível passividade do docente. Ampliar seu leque de planejamento utilizando-se de motivação adequada, recursos norteadores para o ensino são de fundamental importância.

A respeito das metodologias ativas, destaca-se que são aquelas que criticam o processo centralizado no professor e colocam o aluno como centro do processo educativo, o elevando a uma posição de aprendizado autônomo, com capacidade de gestão, organização, de modo a aplicar suas habilidades e fortalecer suas deficiências. Para tal, considera-se importante valorizar as práticas inerentes à cultura local, marcadas pela participação, criação, invenção e abertura dos limites espaciais.

Diante das discussões, ressalta-se que, as recomendações concentram-se em propostas de formação docente que restrinjam as práticas que valorizem a memorização de informação, substituindo-as por ações em que o aprendiz tenha que ser protagonista do aprendizado, realizando atividades baseadas em suas vivências e saberes. Nesse sentido, o termo “metodologias ativas” parece ser mais adequado para caracterizar situações criadas pelo docente com a intenção de que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem despertando sua autonomia e favorecendo o aprendizado significativo.

Para (Moran, 2015) as metodologias ativas constituem abordagens pedagógicas destinadas a gerar situações de aprendizado nas quais os estudantes assumem uma postura mais participativa. Essa abordagem os motiva a se envolver de maneira ativa, participando em atividades que facilitam a conexão com o ambiente, aprimoram suas habilidades cognitivas e fomentam a construção de conhecimento.

Para finalizar, reforça-se que o papel do educador deve ser como um parceiro facilitador da aprendizagem, que planeja utilizando técnicas que favoreçam o desenvolvimento de competências e habilidades de seus sujeitos, elevando sua cultura local como aliada do ensino. Nesse sentido, de acordo com D’Ambrósio (2007, p. 16), “poderíamos defender, sem hesitação, a matemática nas escolas, em todos os níveis, como fator de progresso social, como fator de liberação individual e política, como instrumentador para a vida e para o trabalho”.

- **Sugere-se que os docentes camponeses reflitam suas estratégias e propostas pedagógicas utilizadas no ensino da matemática a fim de verificarem potenciais indicadores positivos por meio de planejamentos adequados e específicos à realidade dos sujeitos.**

Refletir sobre suas didáticas e os aspectos relacionados com a alfabetização matemática na educação do campo deve ser prioridade no seio pedagógico com vistas a revelar os indícios de sua contribuição para a realidade cultural dos alunos e moradores do campo.

Como preceitua Mendes e Farias (2014),

Estabelecer relações entre educação e cultura possibilita a construção de um pensamento, de uma atitude e de uma prática social e pedagógica capazes de respeitar e promover uma relação dialógica com a diversidade de expressões dos estudantes no âmbito da sala de aula, na vivência em ambientes de aprendizagem não formal e na sociedade de modo geral (Mendes; Farias, 2014, p.15-16).

No sentido de atender aos princípios da Educação do Campo, e corroborando com os autores citados, considera-se que o professor deve executar as suas atividades de formação contínua com base nas seguintes especificidades: adoção de referências materiais e simbólicas do contexto do campo para o ensino de Matemática no Campo, articulação dos saberes matemáticos informais com os saberes institucionalizados, com a finalidade de proporcionar o diálogo entre a Matemática usada no contexto dos camponeses e a Matemática formal e, por fim a valorização do território camponês com o intuito de afirmar e legitimar o campo enquanto espaço de produção de saberes.

- **Avançar nas práticas que fazem do educando um sujeito com iniciativa e capaz de avançar na aprendizagem tendo seu orientador como um facilitador do processo e não como um condutor, estreitando as relações afetivas com todos os sujeitos camponeses envolvidos no processo.**

Paulo Freire traz elementos provocadores e desafiadores consolidando a educação do campo como possibilidade para desencadear um processo de construção do conhecimento, respeitando as peculiaridades e o compromisso da transformação social. Educadores comprometidos com esta proposta assumem um compromisso de mudanças e alterações positivas para educação do campo.

Nesse sentido, a proposta pedagógica freireana é indicada, pois, requer um Educador problematizador. É uma pedagogia do diálogo, da pergunta, do Educador politizado, uma vez que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção” (Freire, 2000, p. 52).

O papel do educador não é de um mero expectador, ele exige ação e reação para a superação. É preciso que eles se convençam de que o trabalho que exercem exige deles, a partir do momento em que o assumem a sua responsabilidade total.

- **Considerar relevante a aplicação da BNCC na modalidade campesina, pois todos têm acesso e familiaridade ao documento, a fim de aperfeiçoar a prática sem deixar de oferecer o mínimo determinado pelas normativas nacionais.**

Concebendo a educação como direito universal, e os documentos nacionais enquanto norteadores deste processo, Freire (1978) propõe que, no contexto da educação e do conhecimento, é fundamental reconhecer que ambos devem surgir a partir de uma construção coletiva mediada pelo diálogo, que por sua vez deve entrelaçar a experiência da vida prática de forma dialética com uma sistematização rigorosa e analítica. O processo de edificação do saber pressupõe uma interação dialógica.

Na educação campesina espera-se que o ensino de todas as disciplinas possa contribuir para uma formação diferente daquela já existente. Para Caldart (2002 apud Peixer; Varela, 2011), a perspectiva de educação do campo é a de educar o povo trabalhador, para que seja construtor de sua própria história. Porém, essa educação só terá sentido se for pensada com eles e para eles, caso contrário, a escola não faz sentido na formação do aluno.

Fernandes (2004, p. 15 apud Oliveira, 2014, p.8) afirma que “não basta ter escolas no campo; queremos ajudar a construir escolas do campo, ou seja, escolas com um projeto político pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história, e às culturas do povo trabalhador do campo”. Sendo assim, a utilização de uma Base Comum que atenda a todos os sujeitos é necessária para obtenção de resultados satisfatórios pensados para a educação do campo.

- **Desmistifiquem o uso dos recursos didáticos pedagógicos variados, apenas como meio de divertimento ou relaxamento, mas, como uma**

alternativa confiável e eficiente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, psicomotoras e sociais.

Apresenta-se neste tópico reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática a partir da desconsideração do seu contexto de inserção, apontando para o quão distante torna-se do aluno o ensino nesta perspectiva. Este tópico torna-se relevante por acreditar que o ensino de Matemática nas escolas do campo deve manter relações frequentes com o seu contexto, utilizando como recursos pedagógicos variados materiais, brincadeiras, jogos, histórias e saberes advindos da vida no campo onde o docente precisa de aperfeiçoamento neste sentido.

No processo de ensino e aprendizagem não é interessante que se pense em recursos desvinculados do contexto da criança, que venham a fortalecer o desenvolvimento de atitudes que reforcem a subalternidade política, econômica, ambiental e que os levem a não estabelecer relações com referência na realidade, se distanciando, portanto, do que é trazido por Skovsmose (2000), que pressupõe a prática do ensino através de contextualização das práticas sociais.

O processo de ensino e aprendizagem, que se contrapõe ao que é trazido por Skovsmose (2000), pouco desperta interesse para os alunos, desencadeando, uma aprendizagem ineficaz, uma falta de aprendizagem, ou ainda apenas uma mera aplicação de fórmulas de forma inconsciente e algo ritmada.

Ensinar Matemática na educação básica deve fazer referência às contribuições para a formação intelectual do aluno, entretanto, ainda de acordo com o pensamento do autor, esse argumento por si só não garante eficácia com relação ao ensino desta disciplina. Muito do que se é desenvolvido nos espaços escolares é decorrente do modelo de escola uniformizado, que acaba por se prender às concepções tradicionais de ensino e aprendizagem.

- **Organizar uma rotina previamente planejada levando em consideração o material de que dispõe, os espaços de aprendizagem, e as relações humanas com o alunado, propiciando uma organização que considere o equilíbrio entre o saber local e o institucionalizado.**

Segundo as Diretrizes da Educação do Campo, cabe ao professor “definir os conhecimentos locais e aqueles historicamente acumulados que devem ser trabalhados nos diferentes momentos pedagógicos” (Paraná, 2006, p. 29). E para que o docente possa definir o melhor momento de tratar esses conhecimentos é imprescindível que ele organize uma rotina técnica em seu espaço de trabalho, estabelecendo previamente um equilíbrio entre suas ações e esses conhecimentos relacionados à vivência discente.

Ainda segundo as mesmas Diretrizes:

[...] conteúdos escolares são selecionados a partir do significado que têm para determinada comunidade escolar. Tal seleção requer procedimentos de investigação por parte do professor, de forma que possa determinar quais conteúdos contribuem nos diversos momentos pedagógicos para a ampliação dos conhecimentos dos educandos. Estratégias metodológicas dialógicas, nas quais a indagação seja frequente, exigem do professor muito estudo, preparo das aulas e possibilitam relacionar os conteúdos científicos aos do mundo da vida que os educandos trazem para a sala de aula (Paraná, 2006, p. 29).

Ao pensarmos na necessária interferência do professor para o desenvolvimento desta proposta, é necessário que se faça o seguinte questionamento: como o professor conseguirá estabelecer relações entre esses conhecimentos de origens distintas, desenvolvendo os processos de contextualização e descontextualização sem possuir um entendimento mais aprofundado sobre a especificidade, a diversidade e as necessidades dos seus alunos? O simples planejar docente já ameniza esta preocupação. O organizar dos espaços físicos, o tene desenvolvimento da afetividade com o sujeito e a escolha adequada do recurso utilizado para o dia, já reforçam a ideia de que criar uma rotina bem planejada é um meio eficiente para o ensino aprendizagem da matemática nas escolas camponesas nos anos iniciais e isso depende exclusivamente do conhecimento docente sobre essa temática.

- **Criar oportunidades para que um mesmo conteúdo seja explorado de diversas maneiras e em momentos alternados, visto que a consolidação da informação é um processo que demanda tempo e interesse.**

O professor deve desenvolver nos alunos através da Matemática, o raciocínio crítico e lógico, estimular o pensamento individual, desenvolver suas habilidades e autoconfiança buscando estratégias para tornar as aulas mais prazerosas no processo de ensino e aprendizagem, principalmente na disciplina de Matemática, considerando que cada aluno é único e assimila em tempos diferentes.

Chagas (2001) percebe que o passo inicial consiste em romper com o paradigma tradicional na educação matemática, em favor de uma abordagem mais construtivista. Nesse novo contexto, os estudantes são incentivados a analisar um problema específico, o que propicia uma compreensão gradual. É crucial que o educador promova espaços para debates e mantenha uma interação constante com seus alunos. Além disso, é essencial que o professor reconheça que o envolvimento entusiástico do aluno na resolução de problemas – independentemente da natureza – é um elemento chave para um aprendizado matemático efetivo, estimulando, dessa forma, a curiosidade e a criatividade do estudante durante o processo.

Com o intuito de tornar o ensino de Matemática mais próximo das realidades do processo de ensino e aprendizagem no campo, faz-se necessário que os meios usados para conceber o processo educativo contemplem as singularidades de cada realidade escolar,

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da matemática, no entanto conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental, para que o professor construa sua prática (PCN'S, 1997, p. 42).

O ensino é uma via de mão dupla não basta que apenas o professor faça seu trabalho com excelência é preciso também interesse do aluno em aprender, em buscar novos conceitos para que sua aprendizagem seja significativa. A aprendizagem não ocorre pelo treino mecânico descontextualizado ou pelo trabalho exaustivo do professor. Pelo contrário, a aprendizagem dos conceitos ocorre pela interação dos alunos com o conhecimento.

- **Ofertar aos alunos uma educação do campo com a realidade do campo, ampliando sua didática a partir das práticas que permeiam suas**

comunidades, respeitando as peculiaridades de cada região, a história de vida dos sujeitos que a compõem, suas crenças, seus saberes.

Segundo a Proposta Curricular (1998), "há que se transformar o ensino de matemática em educação matemática", na qual os sujeitos aprendam de forma significativa e relacionada ao seu cotidiano, já que ela é uma ferramenta poderosa na resolução de problemas.

Fariaet (2009, p. 93 *apud* Brasil, 2014, p. 21) afirma que:

Não basta que a escola ali esteja, mas é necessário que ela dialogue plenamente com a realidade do meio onde se encontra. Isso significa dizer que é uma escola inserida verdadeiramente na realidade desses sujeitos, pronta a acolher e procurar atender as demandas específicas desses homens e mulheres e seus filhos, população que trabalha com a terra e detém conhecimentos específicos e realidades profundamente diferentes daquela dos sujeitos inseridos no meio urbano.

Aproximar o docente do ambiente onde vive o educando, de modo a favorecer o conhecimento de sua realidade, seus hábitos, rotinas, trajetos, enfim sua jornada diária de campesino, pode se tornar um fator relevante para o planejamento diário das rotinas de trabalho e estabelecer pontos de equilíbrio entre a didática geral e a didática específica para este público.

- **Incorporar uma visão mais rica do conhecimento e da cultura, uma visão mais digna do campo, situar ciência, tecnologia e cultura como direitos de aprendizagem.**

O domínio do conhecimento matemático e a forma como deve ser trabalhado é atualmente um desafio para todo professor, pois é urgente que seja enriquecido com as mais variadas metodologias, por mais que os docentes apontem suas dificuldades em utilizá-las por considerá-las inadequadas. Reunir tecnologia e cultura no ambiente campesino ainda é um desafio dos pontos de vista geográficos, humanos e de políticas de implementação.

Muito do que se trabalha nos espaços escolares é decorrente do modelo de escola tradicional, que acaba por se prender às concepções tradicionais de ensino e

aprendizagem. De acordo com Pais (2006, p.13) há a necessidade de pensar em “[...] revirar as concepções enrijecidas pelo tempo”. Para o autor, é necessário que mudanças sejam realizadas com a finalidade de atender à sociedade atual, ampliando as possibilidades de fortalecimento do ensino para o mundo moderno.

Segundo Wittgenstein (1987 *apud* Silveira, 2006, p. 2),

Quando o sujeito escreve, supõe-se que o texto escrito esteja endereçado a um leitor. Em sala de aula, o professor escreve para o aluno, mas a sua escrita com símbolos universais da matemática não garante a sua significação na leitura do aluno (individual).

Esta afirmação evidencia existir um abismo que separa professores e alunos, pois muito do que se discute em sala de aula não se consegue trazer para vida, portanto implementar o uso da tecnologia enquanto recurso didático moderno e atual objetiva a consolidação do ensino e a aproximação entre a ciência, os saberes populares e as exigências do mundo globalizado.

SEÇÃO V - MARCO CONCLUSIVO

Neste cenário investigativo, a análise de todos os aspectos considerados relevantes no instrumento de coleta de dados, permitiu uma visualização eficiente da técnica organizacional da didática docente, das relações humanas na formação docente e das políticas públicas voltadas à educação e formalizadas na busca constante por aperfeiçoamento inerentes ao docente para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem quanto à modalidade da educação campesina nos anos iniciais no Município de Formosa. Como consequência da investigação destas três importantes dimensões, foi possível tecer considerações gerais para cada uma delas, de modo a finalizar a apresentação e análise dos resultados a partir de um viés conclusivo dessas três dimensões.

5 CONCLUSÃO PARCIAL DE DIMENSÃO 1

O estudo apoiado na dimensão técnica organizacional da didática docente permitiu identificar as principais formas de organização do planejamento docente, por meio da gestão escolar democrática e motivadora, dos arranjos dos espaços de aprendizagem fomentando desenvolver as competências e habilidades dos aprendentes e como os recursos didáticos pedagógicos são aplicados, aspectos contemplados nas subdimensões. De maneira geral, verificou-se que, a didática docente é muito peculiar, possui uma organização própria e que atende as necessidades individuais dos educandos quase sempre em sua totalidade, mas que ainda permite aperfeiçoamento.

A exploração desta dimensão atende ao objetivo específico de analisar as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática quanto às questões técnicas organizacionais da didática docente, nos anos iniciais, em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas do Município de Formosa-GO.

Diante da análise feita foi possível estabelecer que parte importante para o sucesso do ensino é o gerenciamento eficaz da Unidade que provê a motivação necessária ao planejamento docente. Entende-se que, ao levar em conta uma gestão

eficiente, democrática e que trabalha em regime de colaboração mútua, a organização sistemática das habilidades e competências a serem desenvolvidas torna-se um fator mais acessível quando se trata de fortalecimento da didática pedagógica. Para se estabelecer metas e direcionamentos deve-se considerar a realidade do aluno como um componente crucial do desenvolvimento educacional, fornecendo um roteiro de como e onde iremos proceder. No entanto, é importante notar que o planejamento não garante por si só uma instrução eficaz; em vez disso, depende da direção, organização e coordenação das ações. Por esta razão, é extremamente relevante a ação do gestor no que diz respeito ao planejamento docente apontado pelos investigados, e que necessita de fortalecimento e aproximação entre as partes por meio de adequação na capacitação.

Também explorada nesta dimensão a subdimensão: espaços de aprendizagem. Ao que não se observa lacunas na utilização desta infraestrutura como parte integrante e importante no processo de ensino aprendizagem da matemática, que a implementação de espaços específicos como os laboratórios estruturados ainda não é uma realidade contemplada nas escolas pesquisadas e independe da ação docente, porém alguns docentes insistem em não utilizar os espaços de que dispõe de modo a necessitar de ações de capacitação neste sentido.

Incorporada na investigação desta dimensão, contemplou-se a análise da utilização dos recursos didáticos na ação docente. A respeito desta subdimensão, conclui-se que, os educadores, em sua maioria, compreendem que a utilização de recursos advindos do cotidiano discente, servem como facilitadores de aprendizagem e memorização de conceitos de modo a complementar o processo de ensino e auxiliar na estimulação das dificuldades apresentadas pelos sujeitos. No entanto, uma parcela ainda os entende como instrumentos de difícil acesso, como no caso dos recursos tecnológicos e midiáticos por se tratar de escolas camponesas. Nesse caso recomendou-se um olhar inclinado ao desenvolvimento pedagógico, para a compreensão da utilização destes recursos, aliando a tecnologia ao aprendizado. E ainda a motivação em utilizar material concreto que não chega a todo o corpo docente.

Identificou-se e pontuou-se, por meio do estudo dessa dimensão, os aspectos da Técnica organizacional da didática docente que poderiam ser aperfeiçoados, alcançando satisfatoriamente, o primeiro objetivo específico delimitado na pesquisa.

5.1 Conclusão parcial de dimensão 2

Sobre a dimensão relacionada às interações humanas na formação docente procurou-se compreender o contexto inerente ao processo de ensino: as relações interpessoais, a didática docente e os saberes do povo.

A análise dos dados evidenciou que as relações estabelecidas entre os grupos participantes do processo de ensino são de fundamental relevância para a ocorrência do aprendizado significativo, visto que todos os investigados concordam em estabelecer vínculos de afetividade e confiança com os sujeitos sociais, além de aproximar o saber institucionalizado do saber sociocultural. O que demonstra que ações de formação neste sentido não são de elevada necessidade.

Em se tratando da didática docente, o principal contrassenso relacionado a essa dimensão está na existência de uma parcela de educadores que segue o padrão de ensino levando em consideração o mesmo planejamento e didática aos diferentes tipos de sujeito. Acredita-se que, a opção por didáticas diversificadas favorece a flexibilidade e customização do ensino, criando ações que atendam as principais dificuldades apresentadas pelos discentes, por isso, ao seguir padrões de planejamento corre-se o risco de não se atingir os objetivos de aprendizagem que se quer conduzir necessários à superação de possíveis obstáculos para a aprendizagem. Por outro lado, a contextualização dos conceitos matemáticos com os saberes do povo ao trabalhar as operações fundamentais se faz presente em quase todas as salas de aula, pontuando que neste sentido são necessárias poucas intervenções dos paradigmas de ensino por parte desses docentes.

Por fim a subdimensão, saberes do povo, nos aponta a real necessidade de promover uma reflexão acerca do ensino matemático de modo geral (global) e o ensino voltado para o público local, que segundo os dados da pesquisa, ocorre de forma tímida. Também nos aponta a necessidade de ações no sentido de induzir a

busca por parcerias externas para sanar as dificuldades de se trabalhar a matemática por meio dos saberes do povo, que ocorre, mas não por toda a massa pesquisada.

Com essas conclusões, procurou-se descrever de que maneira as interações humanas podem ser fortalecidas, atendendo assim, ao segundo objetivo específico levantado na pesquisa, quer seja compreender as possibilidades da capacitação continuada no ensino da matemática quanto às questões humanas na formação docente, nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas do Município pesquisado.

5.2 Conclusão parcial de dimensão 3

A dimensão relacionada às políticas públicas aplicadas à educação buscou contemplar alguns fatores que interferem diretamente nos processos formação docente que por sua vez estão intimamente ligados ao processo de ensino e aprendizagem, sendo eles: adequação curricular, a formação docente e os projetos de intervenção.

Ao explorar a subdimensão relacionada a adequação curricular percebemos os resultados insatisfatórios quanto ao conhecimento docente acerca dos estímulos ou currículos intrínsecos e extrínsecos, de modo a fomentar a discussão de ações de fortalecimento nesse setor. Outro fator relevante, é que as dificuldades encontradas não são pertencentes a toda a classe investigada, mas é importante que as ações venham a abranger a todo o grupo. Já a ideia de possuir um documento que embasa o ensino a nível nacional, a Base Nacional Comum Curricular, reforça a ideia de que todo o país, inclusive a educação do campo, deve seguir orientações específicas também quanto ao ensino da matemática, e a tendência observada é que os docentes concordam com o documento e consideram de extrema relevância segui-lo, afim de unificar o ensino. Também se constata a formulação conjunta do PPP das Unidades como forma de adequação às realidades do campo considerado pela grande maioria de enorme relevância para o ensino.

Ao adentrar a formação docente inicial é possível perceber que os docentes atuantes não encontram problemas com a oferta de cursos de formação, mas que

ainda tem uma minoria que desconhece esta regularidade, no entanto toda a amostra tem formação superior para atuar, o que propõe ser a formação inicial o menor dos entraves. E de acordo com mais da metade dos partícipes os cursos de capacitação continuada são de extrema importância para a ampliação de suas didáticas de ensino e essa busca representa o fortalecimento das competências fundamentais necessárias para a prática de ensinar, demonstrando a necessidade de ser ofertado regularmente, principalmente no que se refere ao ensino da matemática por meio dos saberes do povo.

Por fim, atendendo ao terceiro objetivo específico que buscou reconhecer as possibilidades de fortalecimento da capacitação continuada no ensino da matemática pelos saberes do povo quanto às políticas públicas voltadas à educação, nos anos iniciais das escolas campesinas no Município de Formosa –GO, a subdimensão relacionada aos projetos de intervenção, demonstrou não ser o mais eficiente dos caminhos para o fazer matemático, pois a tendência apresentada sugere o fortalecimento desta metodologia que a grande maioria investigada não considera a mais adequada, mesmo que muitos docentes considerem utilizá-la. Acredita-se que propondo ações de capacitação neste sentido possa enriquecer o trabalho docente ao despertar o interesse dos mesmos por utilizar projetos que estimulem a interação dos meios aos saberes e vice-versa.

As metas de avaliação de desempenho como interventores do processo de ensino não são consideradas pela maioria dos docentes como um caminho relevante, para o qual se sugere capacitação neste sentido, afim de que tais projetos possam ser utilizados como facilitadores e aliados em algum momento futuro para o ensino da matemática nas escolas campesinas, pois sua aceitação na fala da maioria é considerada pouco relevante.

5.3 Conclusão final

A realização desta pesquisa possibilitou encontrar respostas às questões que afligem a classe docente já há algum tempo acerca das dificuldades do ensino aprendizagem da matemática a muitos alunos do campo. Houve deste modo, a

constatação de que existem leis específicas para a Educação do Campo e constituiu-se como importante passo na garantia de condições educacionais mais ajustadas aos interesses camponeses.

A legislação específica garante direitos relacionados principalmente à organização da escola e das disciplinas de acordo com as especificidades da vivência no campo. Contudo, ainda que essa Legislação tenha reconhecido as particularidades e indicado formas de atendê-las, parece que as dificuldades para implementá-las metodologicamente nas redes de ensino ainda permanecem.

Este construto contribuiu para a compreensão de como a formação docente influencia nas aulas de matemática e como vêm sendo desenvolvidas nas escolas camponesas, sobretudo nos três Distritos investigados, e como vem sendo trabalhadas as diretrizes da BNCC, documento que orienta os direitos nacionais de aprendizagem em consonância com os saberes locais.

O objetivo maior desta pesquisa esteve diretamente relacionado a esta pergunta: A articulação (contextualização e descontextualização), em sala de aula, entre o conhecimento matemático presente no contexto do cotidiano dos alunos e o conhecimento matemático escolar tem se efetivado? O corpo docente está preparado?

As respostas fornecidas pelos docentes revelaram que a articulação entre a Matemática e questões do cotidiano discente ocorrem nas salas de aula da maioria dos professores entrevistados contendo elementos do que se entende como contextualização com os saberes. Entretanto, cada um destes docentes relaciona matemática e contexto extraescolar do aluno de uma forma diferente e com objetivos particulares.

Verificou-se que os professores que não articulam o ensino da Matemática com questões da realidade extraescolar do aluno, não os conhecem e que todos os docentes que tem conhecimento desta realidade buscam de alguma forma articulá-la ao ensino da Matemática, de onde podemos inferir que existe relação entre estes dois fatores: conhecimento da realidade discente e iniciativa de articular essa realidade ao ensino.

Verificar a existência tanto de professores que estão em seu primeiro ano de trabalho, quanto de outros há mais de 20 anos lecionando nestas escolas permitiu concluir que este fator não exerce influência no trabalho pedagógico de articular conhecimento científico e conhecimento matemático discente (empírico).

O pressuposto de que os docentes mais experientes na modalidade e participantes de várias discussões sobre o tema desenvolveriam um trabalho mais comprometido com os alunos do campo não se confirmou, assim como no caso dos professores menos experientes, observou-se o contrário, pois teriam menos informações sobre o tema e, portanto, menos possibilidades de articulação entre o conhecimento científico e o cotidiano.

A pesquisa realizada revelou aspectos da articulação entre o conhecimento matemático e o conhecimento cotidiano do aluno na relação pedagógica, além de objetivos desta prática. Porém, para responder até que ponto estas iniciativas condizem com os processos de contextualização e descontextualização do conhecimento matemático, necessitaríamos retornar a estes docentes e utilizar a observação e o registro por meio de filmagens para a coleta de dados, o que não condiz com o tipo de pesquisa realizado.

Diante da constatação de que os docentes buscam contextualizar a Matemática o que se verifica é que não ocorre a articulação entre o conhecimento matemático que o aluno traz de sua vivência e a Matemática, e sim entre questões gerais relacionadas à vida no campo e ao conteúdo matemático. O entendimento de que a teoria (sobre Educação do Campo) é muito distante das possibilidades e suas práticas é a fala da maioria dos docentes, segundo suas respostas. Existem muitas dúvidas sobre como deve ser esse “ensino diferenciado”, que materiais devem ser considerados no ensino dos conteúdos e como isso deve ser abordado.

Não existe entre todos os docentes um entendimento sobre o que é realmente a proposta da Educação do Campo e tem força entre eles a ideia de que as escolas que não possuem o nome “do Campo” não se encaixam nesta modalidade. A análise dos dados coletados pela pesquisa permitiu identificar que os avanços teóricos direcionados pelas conquistas da Educação do Campo chegaram timidamente à escola. Os professores ainda têm muitas dúvidas e dificuldades, o que demonstra que

somente a existência de documentação regulamentadora não é suficiente para garantir sua implantação, capacitação e preparo.

É evidente que a proposta não está sendo posta em prática, e ainda revela que o trabalho docente não está pautado na concepção de educação proposta nas Diretrizes do Campo, e não as compartilham talvez por não as conhecer. Sendo assim, apesar de existirem diversas metodologias, estudos, experiências e formas de atender os objetivos traçados pelas Diretrizes elas não surtem o efeito esperado, já que os professores não buscam por este mesmo objetivo.

Por outro lado, somente quem está diretamente ligado à realidade do dia a dia escolar pode indicar as dificuldades enfrentadas e os desafios que ainda precisam ser superados. Os professores expuseram suas dificuldades e suas necessidades e puderam revelar com isso pontos que ainda representam barreiras a serem derrubadas na implantação de um ensino comprometido com a especificidade do aluno do campo e que a capacitação continuada para os docentes camponeses seria um dos melhores caminhos para se fazer matemática. Atentando-se para tal, a vincular os saberes socioculturais e vivências do educando, suas didáticas e metodologias, e o acesso a capacitação tão necessária à produção do conhecimento no espaço escolar.

5.4 Recomendações

Ressalta-se para a necessidade de que nas áreas específicas, neste caso, na Matemática, os cursos de formação docente, inicial e continuada, estejam mais voltados às discussões sobre as especificidades do trabalho pedagógico na Educação do Campo, aprofundando, entre outros temas, a discussão sobre os conceitos de contextualização e descontextualização, possibilitando ao professor desempenhar o papel de mediador no processo de apropriação, pelo aluno, dos conceitos matemáticos para que possam utilizá-los nos diversos contextos.

Todas as recomendações concretizaram-se na construção de um plano de ação, em que pretendeu-se apresentar uma possibilidade estratégica para aperfeiçoar as dificuldades didáticas apontadas no processo de pesquisa.

A construção do plano de ação foi uma proposta de análise, planejamento e desenvolvimento de metas sólidas em busca de ajustar inconsistências e oferecer suporte para atingir um determinado objetivo.

Entendeu-se que, dessa forma, a devolutiva da pesquisa concretiza o alcance do objetivo geral que foi determinar como fortalecer a capacitação continuada no ensino da matemática em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas- anos iniciais no Município de Formosa-GO.

Incluídas no plano de ação, apresenta-se a seguir, algumas recomendações na intenção de contribuir com o fortalecimento da metodologia didática e por sua vez com o ensino aprendizagem por meio da discussão do tema no âmbito escolar, social e acadêmico.

Recomenda-se que os docentes campesinos:

Permitam a reflexão acerca de algumas das estratégias e propostas pedagógicas utilizadas no ensino da matemática a fim de verificarem potenciais indicadores positivos por meio de planejamentos adequados e específicos à realidade dos sujeitos.

Avancem nas práticas que fazem do educando um sujeito com iniciativa e capaz de avançar na aprendizagem tendo seu orientador como um facilitador do processo e não como um condutor, estreitando as relações afetivas com todos os sujeitos.

Considerem relevante a aplicação da BNCC na modalidade campesina, pois todos têm acesso e familiaridade ao documento, a fim de aperfeiçoar a prática sem deixar de oferecer o mínimo determinado pelas normativas nacionais.

Desmistifiquem o uso dos recursos didáticos pedagógicos, apenas como meio de divertimento ou relaxamento, mas, como uma alternativa confiável e eficiente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, psicomotoras e sociais.

Organizem uma rotina previamente planejada levando em consideração o material de que dispõe, os espaços de aprendizagem, e as relações humanas com o alunado, propiciando uma organização que considere o equilíbrio entre o saber local e o institucionalizado compreendendo, assim, a importância de todas as etapas no processo de consolidação do conhecimento.

Criem oportunidades para que um mesmo conteúdo seja explorado de diversas maneiras e em momentos alternados, visto que a consolidação da informação é um processo que demanda tempo e interesse.

Ofertem aos alunos uma educação do campo com a realidade do campo. Basta olhar a escola do campo e os seus novos espaços sociais como pressupostos epistemológicos para a instituição de novas práticas formativas.

Construam uma educação do campo para uma escola do campo ampliando sua didática a partir das práticas que permeiam suas comunidades, respeitando as peculiaridades de cada região, a história de vida dos sujeitos que a compõem, suas crenças, seus saberes.

Incorporem uma visão mais rica do conhecimento e da cultura, uma visão mais digna do campo, situem ciência, tecnologia e cultura como direitos de aprendizagem. Mas isso só será possível por meio da formação inicial e continuada. Formação de qualidade.

Por fim, busquem adequada capacitação continuada para amparar o ensino e a melhoria das didáticas e metodologias de que o campo tanto necessita.

Recomenda-se que as instituições educativas:

Procurem estudar as especificidades da educação campesina de maneira que construam um vínculo de cooperação e parceria com as famílias dos educandos. Reflitam sobre as necessidades de oferta de formação continuada aos docentes, oferecendo suporte diante das dificuldades inerentes ao ensino da matemática por meio dos saberes do povo campesino.

Promovam esclarecimentos a respeito da modalidade específica do ensino no e para o campo, entendendo-a como uma modalidade de ensino que atende a opção de inúmeras famílias com necessidades e preferências distintas.

Recomenda-se que a Academia:

Propicie esclarecimentos e debates sobre a formação docente para o ensino da matemática no campo, levando em consideração os saberes do povo intimamente ligados ao processo de ensino, conscientes de que, estudo e pesquisa promovem perspectivas sólidas para dialogar no campo da diversidade, do direito, das políticas e da inclusão. Entende-se que a curiosidade e a investigação são essenciais para a construção do conhecimento, e a pesquisa, experimentação e divulgação contribuem para o avanço na desmistificação de especulações. Acredita-se que a presente investigação sirva ao propósito de ser uma dessas iniciativas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K.P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática na Educação Básica**. 1.ed. 1ª reimpressão. SP: Contexto, 2013.

AMORIM, Iara Rodrigues de. **Competência em Informação Baseada em Inteligência**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Informação do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Informação da UFRJ. Rio de Janeiro, 2013.

ALRO, H. SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. São Paulo: Autêntica, 2006.

BARBOSA, J.C. **Modelagem na educação matemática: contribuições para o debate teórico** 2001, Rio de Janeiro.

BARBOSA, Eduardo F. **Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais**. 2008.

BASE NACIONAL COMUM CURICULAR: **BNCC**. Recuperado a partir de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>

BASSANEZI, Rodney C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia**. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2014.

BECQUELIN, A. **Temps du récit, temps de l'oubli**. In: *La mémoire de la tradition*. Paris: Société d'Ethnologie, p. 21- 50, 1992.

BIEMBENGUT, M. S. **30 anos de Modelagem Matemática na educação brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais**. Alexandria, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 7-32, jul. 2009.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no Ensino**. 5ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2011.

BRASIL, Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília.

Disponível em:

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf.

Acesso em: 07 ago. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Biomedicina. **Parecer CES/CNE 104/2002, homologação publicada no DOU 11/04/2002**, Seção 1, p. 14.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (1ª a 4ª séries). Brasília: MEC/SEF, 1997a, 10 volumes.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC, 2007. 150 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: educação matemática do campo**. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Saberes e práticas da inclusão** v.4. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais /coordenação geral: SEESP/MEC; organização: Maria Salete Fábio Aranha. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003.

CABRERA, Sílvia Regina Trento. **A etnomatemática: teoria e prática**. 2004. 57p. Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Matemática. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma 2004.

CANDAU, Vera Maria. A Didática hoje: uma agenda de trabalho. In: CANDAU, Vera. **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. [149-160].

CANDAU, Vera Maria. **A Didática em questão**. Rio de Janeiro: Vozes, 1983.

CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. Rio de Janeiro: Vozes, 1988.

CANDAU, V. M. F. (2014). **Ser professor/a hoje**: novos confrontos entre saberes, culturas e práticas. *Educação*, 37(1), 33–41.

CANDAU, Vera. (org.). **Didática**: questões contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

CALDART, R. S. **O currículo das escolas do MST. Alfabetização e Cidadania**, n. 11, Abr. 2004.

CALAZANS, Maria Julieta Costa. **Para compreender a Educação do Estado no meio rural**. In: THERRIEN, Jacques e et. al (Org.). *Educação e escola no campo*. Campinas: Papyrus, 1993.

CHAGAS, K. M. **Indisciplina na Escola**: de quem é a culpa? Monografia do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Qualidade na Educação, Guarapuava –PR, 2001.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Editora Gente, 2001.

CUNHA, Conceição Maria da. **Introdução - discutindo conceitos básicos**. In: SEED-MEC, Salto para o futuro - Educação de jovens e adultos. Brasília, 1999.

CURY, Augusto. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. Editora Sextante, Rio de Janeiro, 2003.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria à Prática**. 14^a ed. Campinas-SP: Papirus, 2007. (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Coleção tendências matemáticas. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.

DIEGUES, A. C. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec, 2000.

DOMITE, Maria do Carmo Santos. **Acertando o passo do movimento entre etnomatemática, formação de professores e aprendizagem da matemática: pré-requisito dos alunos e escuta dos professores em discussão**. Revista Educação Matemática em Foco, v. 1, n.1, p. 83-96, jan./jun, Campina Grande: EDUEPB, 2012.

ELLEN, Roy. **Concepts of Indigenous environmental knowledge in scientific and development studies literature: a critical assessment** [Online paper]. Paper presented at the East-West Environmental Linkages Network Workshop 3. Canterbury UK, 8-10 May, 1996. Retrieved July 27, 2002. Disponível em: http://www.ukc.ac.uk/rainforest/SML_files/Occpap/indigknow.occpap_1.html. Acesso em: 07 ago. 2023.

ESCOLA Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa. **Facebook**: Fotografia da escola. Disponível em: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100068404579766&sk=about>. Acesso em: 09 ago. 2023a.

ESCOLA Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira. **Facebook**: Fotografia da escola. Disponível em: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100068056170933>. Acesso em: 09 ago. 2023b.

ESCOLA Municipal Júlio César de Lacerda. **Facebook**: Fotografia da escola. Disponível em: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100054304969351>. Acesso em: 09 ago. 2023c.

FERNANDES, M., T.; JUSTO, J., C., R. **Dimensões Formativas para Aprender a Ensinar os Conceitos Matemáticos Iniciais na Visão de Acadêmicos de**

Pedagogia. Tese apresentada na conclusão do Curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. Canoas, 2019.

FERNANDES, M., T.; JUSTO, J., C., R. Dimensões formativas para aprender a ensinar os conceitos matemáticos iniciais na visão de acadêmicos de pedagogia. **Revista Eletrônica de Educação Matemática** - REVEMAT, Florianópolis, Ed. Especial: Pesq. Form. Prof. Ens. Mat, p. 01-26, jan./dez., 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/82549>. Acesso em: 12 ago. 2023.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-graduação.** (301+113)f. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) – FE, UNICAMP, Campinas(SP), 1994.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 21.ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1977.

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

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

HIEMSTRA, R. “ **Traduzindo Valores Pessoais e Filosofia em Ação Prática.** ” Em RG Brockett (ed.), *Ethical Issues in Adult Education* . Nova York : Teachers College Press, 1991 .

ESTADOS e capitais do Brasil. Disponível em: <http://https://www.estadosecapitaisdobrasil.com/regioes-do-brasil/>. Acesso em: 09 ago. 2023.

JESUS, Rafael Dias de. **A Relação da Aprendizagem Matemática na Escola do Campo.** Monografia apresentada no curso de graduação em Matemática do Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021.

KILPATRICK, W. H. **Educação para uma civilização em mudança.** 16^a ed. Trad. Noemy Rudolfer. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Educação**: pedagogia e didática – o campo investigativo da pedagogia e da didática no Brasil: esboço histórico e buscas de identidade epistemológica e profissional. 4. ed. São Paulo: Cortez, p. 77-129, 2006.

LIBÂNEO, J.C. A didática e aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. Universidade Católica de Goiás, **Revista Brasileira de Educação**, n.27, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. rev. ampl. Goiânia: Livros MF, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002, p.40.

LIMA, A., S.; LIMA I., M., S. **O Ensino de Matemática em Escolas do Campo e o Trabalho dos Camponeses: uma articulação possível**. Dissertação de Mestrado em Educação Contemporânea da Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues de. **Etnomatemática e transdisciplinaridade: a propósito do GEMAZ**. In: MENDES, I. A.; LUCENA, I. C. R. de. (Orgs). **Educação Matemática e cultura Amazônica: fragmentos possíveis**. Belém: Editora Açai, 2012.

LUCKESI, C.C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2005.

MACHADO, Teresa Sousa; SILVA, José Tomás; VIEIRA, Sofia. **Vinculação na relação professor aluno como fator de sucesso acadêmico**. In: Congresso Internacional de Psicologia da Criança e do Adolescente. 2018. p. 68-69.

MARCHESI, Álvaro. **O bem-estar dos professores**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MARTINS, T., A., P.; BASTOS, A., T.; FREITAS, A., A., F.; SOBRINHO, L., M. **Características dos Ambientes de Aprendizagem_Experenciados pelos Estudantes Durante a Pandemia de COVID 19**. Disponível em <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4239/version/4481>. Acesso em: 09 jan. 2023.

MATO GROSSO. **Escola ciclada de Mato Grosso**: novos tempos e espaços para ensinar. Cuiabá: Seduc, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 25.ed. São Paulo: Malheiros, 2008.
- MENDES, Iran Abreu. FARIAS, Carlos Aldemir. **Práticas Socioculturais e Educação Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- MORÁN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Souza, C. A., & Torres-Morales, O. E. (orgs.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2015.
- MUNARIM, A. Educação do campo e políticas públicas: controvérsias teóricas e políticas. In: MUNARIM, A. *et al.* **Educação do campo: políticas públicas, territorialidades e práticas pedagógicas**. Florianópolis: Insular, 2010.
- NACARATO, A. M. **Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopia e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.
- OLIVEIRA, Germano Silva de. **Escolas multisseriadas de Campo Belo do Sul: elementos para reflexão**. Florianópolis: UFSC, 2014. 40 p. (Observatório de Educação do Campo II).
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a construção de Currículos Inclusivos**. Curitiba, PR, 2006. 58p. Acesso em: 22 de maio 2008.
- PEIXER, Zilma Isabel; VARELA, Iáscara Almeida. **Educação do campo**. Lages, SC: Grafine, 2011.
- PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 22, p. 37-50. Curitiba: UFPR, 2010.
- PRÁTICA Clínica, 2017. Disponível em: <https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>. Acesso em: 16 ago. 2023.
- REIS, Jaqueline Ferreira dos. **Etnomatemática, educação matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos alunos**, 2010. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação, em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.
- RIOS, Terezinha Azerêdo. *Compreender e ensinar: por uma docência de qualidade*. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- ROUÉ, M. Novas perspectivas em etnoecologia: “saberes tradicionais” e gestão dos recursos naturais. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos**

para a proteção da natureza nos trópicos. 2. ed. São Paulo: Hucitec e NUPAUB, p. 67-80, 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno. O currículo como texto da experiência: Da qualidade de ensino à aprendizagem. In: SACRISTÁN, José Gimeno. **A educação que ainda é possível**: Ensaio sobre uma cultura para a educação. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 117-131.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre: Editora Penso. 2013.

SANTOS, Ramofly Bicalho dos. **Histórico da Educação do Campo no Brasil**. 2010. Disponível em: <http://educampo.ufsc.br/wordpress/seminario/files/2012/01/Bicalho-dos-Santos.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

SFARD, A. Thinking as communicating: human development, the growth of discourses, and mathematizing. Cambridge: **Cambridge University Press**, 2008. p. 352. Series editor EMERITUS.

SILVA, A. B. B. **Bullying**: mentes perigosas nas escolas. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

SILVEIRA, Iara FMVZ. **Investigação da infecção pela bactéria Rickettsia parkeri em carrapatos Amblyomma triste no Estado de São Paulo: isolamento e caracterização molecular da bactéria** / Iara Silveira. – São Paulo: I. Silveira, 2006.

SKOVSMOSE, Ole. **Cenários para Investigação**. *Bolema – Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I Encontro de pesquisa em educação, IV Jornada de prática de ensino, XIII Semana de pedagogia da UEM: “Infância e práticas educativas”. *Anais*, Maringá, PR, 2007. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2023.

SZYMANSKI, Heloisa. **A relação família/escola: desafios e perspectivas**. 2. ed. Brasília: Liber livro, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

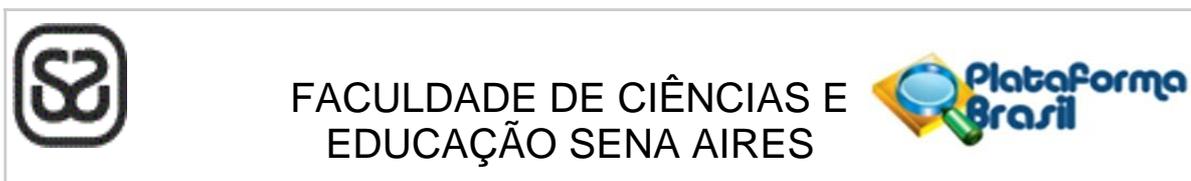
VALERO, Paola. Consideraciones sobre el contexto y la educación matemática para la democracia. *Quadrante: Revista Teórica e de Investigação*, Lisboa, PT, v. 11, n. 1, p. 33-43, 2002.

VERDE, Eudócio Soares Lima. **Didática e seu objeto de estudo.** / Eudócio Soares Lima Verde. Teresina: EDUFPI, 2019. 253p. il.

Whitaker, D. **Escolha da carreira e globalização.** 11^a ed. São Paulo: Moderna, 1977.

APÊNDICE B - ORÇAMENTO DA PESQUISA**Orçamento da pesquisa**

CONCEITOS	ENTRADAS	DESPESAS
Despesas Previstas	R\$ 10 000,00	-
Honorários Profissional Banca	-	R\$ 1.500,00
Honorários do auxiliar da pesquisa de campo	-	R\$ 500,00
Passagens e Combustível	-	R\$ 500,00
Livros técnicos e papelaria	-	R\$ 500,00
Material de expediente	-	R\$ 200,00
Despesa com orientação	-	R\$ 2.000,00
Reprodução de material	-	R\$ 500,00
Previsão para imprevistos	-	R\$ 1.000,00
TOTAL	-	R\$ 6.700,00
DIFERENÇA (E – D)	-	R\$. 3.300,00

APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO.

Pesquisador: JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 65072522.4.0000.5595

Instituição Proponente: Universidad Tecnologica Intercontinental

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.944.694

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO da UTIC – Universidade Tecnológica Intercontinental da doutoranda JANE CRISTINA FELIX PACHECO orientado pela Prof. Dr. José Maurício Diascânio.

Objetivo da Pesquisa:

Estruturar um programa de capacitação continuada para as práticas docentes nos saberes da matemática nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas.

Objetivos Específicos.

1. Analisar as práticas docentes nos saberes da matemática quanto as questões técnicas, nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas.
2. Compreender as práticas docentes nos saberes da matemática quanto as questões humanas, nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas.
3. Discutir as práticas docentes nos saberes da matemática quanto às políticas públicas, nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas.



FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SENA AIRES



Continuação do Parecer: 5.944.694

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

- Este estudo possui riscos e incômodos considerados mínimos, como um pequeno desconforto pelo tempo exigido para responder as perguntas, ou uma simples inibição ou constrangimento pela presença da observadora, ou pelo teor dos questionamentos.
- Medidas preventivas serão tomadas durante a pesquisa, no caso de algum desconforto físico ou psíquico, constrangimento, malestar, ou insegurança. Você poderá contar com a acessibilidade e esclarecimentos de quaisquer dúvidas, sendo responsável por ela a pesquisadora do estudo, para minimizar qualquer risco ou incômodo.

Benefícios:

- Com sua participação nesta pesquisa você terá a possibilidade de contribuir para futuras pesquisas relacionadas, bem como ajudar a melhorar o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática, de forma que priorize os saberes, a cultura e o modo de vida do povo do campo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foi realizado os ajustes necessários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO - Adequada

CARTA DE ENCAMINHAMENTO - Adequada

ORÇAMENTO - Adequado

CRONOGRAMA - Adequado

CURRÍCULOS – Adequado

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – Adequado

TERMO DE COMPROMISSO – Adequado

TERMO DE CONCORDÂNCIA INSTITUCIONAL – Adequado

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TCLE - Não é o caso

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

aprovar

Endereço: Rua Acre- qd 02- Lotes 17 e 18

Cidade: CHACARAS ANHANGUERA

UF: GO

Município: VALPARAISO DE GOIAS

CEP: 72.870-508

Telefone: (61) 3627-4200

E-mail: cep@senaaires.com.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS E
EDUCAÇÃO SENA AÍRES



Continuação do Parecer: 5.944.694

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1895818.pdf	26/01/2023 09:45:36		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMODIFICADOatualizado.docx	26/01/2023 09:44:58	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADOMODIFICADO_ATUALIZADO.docx	26/01/2023 09:41:53	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Outros	INSTRUMENTODECOLETADEDADOS.docx	24/01/2023 21:19:34	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADOMODIFICADO.docx	23/12/2022 00:01:13	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMODIFICADO.docx	23/12/2022 00:00:42	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	25/08/2022 20:32:30	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADOJANE.docx	25/08/2022 20:15:55	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	18/05/2022 14:56:36	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUENCIAINSTITUICAO.pdf	30/04/2022 22:47:25	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Outros	CURRICULOORIENTADORMAURICIO.pdf	30/04/2022 22:46:38	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito
Outros	CURRICULOASSISTENTEDEPESQUISA.pdf	30/04/2022 22:44:56	JANE CRISTINA FELIX PACHECO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Continuação do Parecer: 5.944.694

Não

VALPARAISO DE GOIAS, 15 de
Março de 2023

Assinado por:

**Maria Liz
Cunha de
Oliveira
(Coorde
nador(a))**

APÊNDICE D – VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

Em atendimento às exigências do curso de Doutorado em Ciências da Educação, da UTIC- Universidad Tecnológica Intercontinental - na cidade do Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação os meus instrumentos de coleta de dados, e em anexo, o Capítulo 1 contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta tese possui como título: **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa – GO** e requer emissão de juízo por parte de V.Sr^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Este estudo constitui-se em uma investigação que visa compreender quais as estratégias pedagógicas utilizadas pelas escolas públicas do campo no diagnóstico da matemática nos anos iniciais usando os saberes do povo campesino. O propósito da pesquisa é avaliar a viabilidade e resultados de estruturar pedagogicamente o processo de ensino da matemática nas escolas do campo pela solução de problemas da vida cotidiana dos alunos buscando compreender as variadas didáticas que os professores utilizam para desenvolver o ensino da matemática e contribuir para a formação de novas posturas no campo educacional. E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, a pesquisa por meio dos instrumentos de coleta de dados necessita ser validada. Desta forma, eu, Jane Cristina Felix Pacheco, sob orientação do professor Pós Doutor José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação dos questionários desta pesquisa.

1. Sugestões para o aperfeiçoamento dos questionários destinados aos professores regentes das Unidades campesinas nos anos iniciais.

Sem sugestões, aprovado.

Formosa-GO, janeiro de 2023.

Nome do Professor Dr:

RENAN OSÓRIO CAUTO

Assinatura:

Renan Osório Cauto



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

Em atendimento às exigências do curso de Doutorado em Ciências da Educação, da UTIC- Universidad Tecnológica Intercontinental - na cidade do Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação os meus instrumentos de coleta de dados, e em anexo, o Capítulo 1 contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta tese possui como título: **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa – GO** e requer emissão de juízo por parte de V.Sr^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Este estudo constitui-se em uma investigação que visa compreender quais as estratégias pedagógicas utilizadas pelas escolas públicas do campo no diagnóstico da matemática nos anos iniciais usando os saberes do povo campesino. O propósito da pesquisa é avaliar a viabilidade e resultados de estruturar pedagogicamente o processo de ensino da matemática nas escolas do campo pela solução de problemas da vida cotidiana dos alunos buscando compreender as variadas didáticas que os professores utilizam para desenvolver o ensino da matemática e contribuir para a formação de novas posturas no campo educacional. E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, a pesquisa por meio dos instrumentos de coleta de dados necessita ser validada. Desta forma, eu, Jane Cristina Felix Pacheco, sob orientação do professor Pós Doutor José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação dos questionários desta pesquisa.

1. Sugestões para o aperfeiçoamento dos questionários destinados aos professores regentes das Unidades campesinas nos anos iniciais.

Instrumento de coleta aprovado, pronto para ir a campo.

Formosa-GO, janeiro de 2023.

Nome do Professor Dr:

Francisco Raimundo Rodrigues

Assinatura:

Fran Raimundo Rodrigues



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

Em atendimento às exigências do curso de Doutorado em Ciências da Educação, da UTIC- Universidad Tecnológica Intercontinental - na cidade do Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação os meus instrumentos de coleta de dados, e em anexo, o Capítulo 1 contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta tese possui como título: **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa – GO** e requer emissão de juízo por parte de V.Sr^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Este estudo constitui-se em uma investigação que visa compreender quais as estratégias pedagógicas utilizadas pelas escolas públicas do campo no diagnóstico da matemática nos anos iniciais usando os saberes do povo campesino. O propósito da pesquisa é avaliar a viabilidade e resultados de estruturar pedagogicamente o processo de ensino da matemática nas escolas do campo pela solução de problemas da vida cotidiana dos alunos buscando compreender as variadas didáticas que os professores utilizam para desenvolver o ensino da matemática e contribuir para a formação de novas posturas no campo educacional. E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, a pesquisa por meio dos instrumentos de coleta de dados necessita ser validada. Desta forma, eu, Jane Cristina Felix Pacheco, sob orientação do professor Pós Doutor José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação dos questionários desta pesquisa.

1. Sugestões para o aperfeiçoamento dos questionários destinados aos professores regentes das Unidades campesinas nos anos iniciais.

Aprovado sem necessidade de ajustes.

Formosa-GO, janeiro de 2023.

Nome do Professor Dr. _____
José Luiz Fabris

Assinatura: _____
José Luiz Fabris

APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIABILIDADE



TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIABILIDADE

EU, **Jane Cristina Felix Pacheco**, brasileira, casada, funcionária pública, inscrita sob o CPF nº 959.563.361-53, abaixo firmada, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações a que tiver acesso como pesquisadora principal da pesquisa intitulada **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas- Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**, que está sendo desenvolvida como requisito para conclusão do Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade Tecnológica Intercontinental de Assunção-Paraguai, sob a orientação do Prof. Dr. José Maurício Diascânio.

Pelo presente instrumento de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não me apropriar de material confidencial e/ou sigiloso que venha a ser disponibilizado;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas: Informação Confidencial significará toda informação revelada sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios. Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação sobre as questões relativas ao propósito da pesquisa.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica a abaixo assinada ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Formosa, 14 de janeiro de 2023.

Jane Cristina Felix Pacheco

Jane Cristina Felix Pacheco

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012, MS.

Prezado (a) Senhor (a). A presente pesquisa intitulada **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas- Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**, está sendo desenvolvida por Jane Cristina Felix Pacheco, como requisito para conclusão do Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade Tecnológica Intercontinental de Assunção-Paraguai, sob a orientação do Prof. Dr. José Maurício Diascânio. O objetivo principal do estudo é recomendar ações pedagógicas como possibilidades de fortalecimento do ensino/aprendizagem da disciplina de matemática nos anos iniciais das escolas municipais nos distritos rurais formosenses através do fortalecimento da formação docente continuada.

Solicitamos a sua colaboração para responder com verdade e fidelidade as questões apresentadas no questionário em anexo, o que deve durar em torno de 20 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo na construção da tese de doutorado, em eventos da área de Educação e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto.

Informamos que a realização dos questionários inerentes à pesquisa pode apresentar alguns riscos tais como:

- Cansaço ou aborrecimento ao responder questionários;
- Constrangimento ao se expor durante a realização de testes de qualquer natureza;
- Desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento durante a devolutiva escrita dos questionamentos próprios da pesquisa.

Paralelamente, a pesquisa apresenta benefícios na área de pesquisa educacional, avaliando as características próprias da Educação matemática pelos saberes do povo e seus desdobramentos no âmbito escolar, familiar e social.

A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados pessoais e tomará as providências necessárias para manter o sigilo. Existe, no entanto, a remota possibilidade da

quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, apontando apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Esclareço finalmente, que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Jane Cristina Felix Pacheco

Jane Cristina Felix Pacheco

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via deste documento.

Formosa, ____ de _____ de _____

Assinatura do participante ou responsável legal

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora (61) 999598335, e-mail: janecristina1306@gmail.com

APÊNDICE G- QUESTIONÁRIO APLICADO À EQUIPE PEDAGÓGICA REGENTE



UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental

Departamento de Post-graduação - Assunção - PY

Doutorado em Ciências da Educação

Questionário destinado à Equipe Pedagógica Regente nos Anos Iniciais das Escolas Municipais: Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa, Júlio César de Lacerda e Deodato Gonçalves de Siqueira. Formosa – Goiás – Brasil.

Caríssimo(a)

Esta pesquisa, intitulada **Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas- Anos Iniciais no Município de Formosa-GO** é desenvolvida pela professora pesquisadora Jane Cristina Felix Pacheco, Doutoranda em Ciências da Educação pela UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental – Assunção-PY. O objetivo da pesquisa é: Analisar de que maneira o ensino da Matemática vem ocorrendo de modo a contribuir para estimular mudanças significativas na realidade sociocultural dos estudantes fortalecendo a didática dos professores nos anos iniciais em consideração aos saberes do povo nas escolas campesinas através de formação continuada.

As informações oriundas desta pesquisa serão utilizadas em teses de doutorado e artigos científicos para divulgação dos resultados, porém os nomes e informações pessoais jamais serão divulgados. O preenchimento desse instrumento é inteiramente voluntário e pessoal, não sendo necessário que o assine. Fica, portanto, garantido total sigilo das informações pessoais.

Conto com a sua valiosa participação e colaboração ao respondê-lo, baseado na sua experiência profissional, sem utilizar-se de opiniões e participações de terceiros.

Obrigada por sua valiosa colaboração!

Cordialmente,

Jane Cristina Felix Pacheco

Prof^a. Msc. Jane Cristina Felix Pacheco- Doutoranda

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1. Idade: _____ anos

2. Sexo: () Masculino () Feminino

3. Escolarização/Curso:

() Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado () Outros

4. Tempo de serviço no magistério:

() 1 a 5 anos

() 6 a 10 anos

() 11 a 15 anos

() 16 a 20 anos

() 21 anos ou mais

5. Tempo de trabalho como professor nesta

instituição:

() 1 a 5 anos

() 6 a 10 anos

() 11 a 15 anos

() 16 a 20 anos

() 21 anos ou mais

6. Disciplina (s) em que atua nesta instituição: _____

7. Leciona a(s) disciplina(s) pela qual possui formação:

() Sim () Não

As questões de 08 a 16 referem-se à **dimensão 1, Técnica Organizacional da Didática Docente.**

8. Indicador 1.1. Gestão Escolar. Gestão democrática é um princípio consagrado pela Constituição Federal vigente e abrange as dimensões pedagógica, administrativa e financeira. A julgar que essas dimensões são contempladas em sua escola, para você, quanto ao ensino elas representam um fator:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

9. Indicador 1.2. Gestão e motivação. Você considera o incentivo ou adequada cobrança da gestão escolar, quanto a utilização do livro didático e as Diretrizes Curriculares para seu planejamento de trabalho como:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

10. Indicador 1.3. Gestão escolar. O regime de colaboração mútua é possivelmente um dos melhores caminhos para gerar mudanças sistêmicas e contribuir para a melhoria da educação. Para você esse regime é:

Sem importância Pouco importante Importante Medianamente importante
 Extremamente importante.

11. Indicador 1.4. Espaços de Aprendizagem. Você considera oportunizar situações de aprendizagens em que as crianças vivenciem desenvolver sua autonomia e construir sua identidade para além das paredes da sala de aula:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

12. Indicador 1.5. Espaços integradores. No processo ensino e aprendizagem, busca-se aspectos relevantes capazes de integrar a Educação Formal com a Educação Sociocultural. Nessa perspectiva, você considera a implementação de espaços específicos de aprendizagem como laboratórios estruturados na escola como:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

13. Indicador 1.6. Espaços Organizados. Considerando-se a interação como primordial para o desenvolvimento humano, a forma como se organiza um ambiente escolar deve prever interação, acolhimento, segurança e fomentar a autonomia, liberdade de escolha e a brincadeira. A escola deve priorizar esse tipo de arranjo na sala de aula e em todos os espaços externos. Acerca destas afirmações você considera a organização do espaço:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

14. Indicador 1.7. Recursos Pedagógicos. Os livros didáticos utilizados como recursos pedagógicos pelos educandos, contempla uma teoria de fácil acesso, voltado aos saberes do povo apresentando uma linguagem coerente em relação ao público a que se destina: Sim Não

15. Indicador 1.8. Recursos Pedagógicos Concretos. Por se tratar de uma Unidade de Ensino campesina recursos pedagógicos advindos do cotidiano do educando tais como castanhas, grãos, recursos naturais diversos, estão sendo utilizados no ensino de conteúdos matemáticos? Sob esta ótica considera:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

16. Indicador 1.9. Recursos Pedagógicos Midiáticos. Quão pertinente você considera a utilização de recursos tecnológicos digitais como mídias, computadores, programas e softwares no ensino da matemática para agregar valor ao ensino sendo seu público alvo composto por campesinos:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

A partir dessa questão até a 25, discutiremos a **dimensão 2, Relação Humana na Formação Docente**.

17. Indicador 2.1 Relações interpessoais. Considerando o Currículo Escolar referendado na construção sociocultural e, em se tratando de sujeitos sociais heterogêneos em diversos aspectos, em que grau de importância você coloca a relação Educação Formal e Educação Sociocultural, no contexto escolar:

Sem importância Pouco importante Importante Medianamente importante Extremamente importante.

18. Indicador 2.2 Relações professor/família/comunidade. Considerando o histórico familiar do educando em sua individualidade, percebendo-o como agente do ensino aprendizagem, aproximar sua família e comunidade do ambiente escolar

pode tornar-se um fator determinante para um bom rendimento. Você considera essa premissa:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

19. Indicador 2.3. Relação professor/aluno. Os Parâmetros curriculares Nacionais propõem que a Matemática seja desenvolvida partindo do conhecimento informal do aluno, sendo que a escola tem por objetivo ampliar esse conhecimento. Você costuma realizar um diagnóstico, identificando a bagagem dos alunos e seus saberes locais em relação ao conteúdo a ser trabalhado, estabelecendo vínculos de confiança e possivelmente afetivos?

Sim Não

20. Indicador 2.4. Didática Docente. Considera o planejamento de diferentes situações de aprendizagens matemáticas, para alunos da mesma turma levando em consideração os diferentes espaços de vivência e a heterogeneidade da classe:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

21. Indicador 2.5. Prática no Contexto Local. Ao trabalhar as operações fundamentais você costuma desenvolvê-las de maneira contextualizada, isto é, através de situações problemas ou de cálculos para depois aplicá-los aos discentes usando os saberes do povo do campo: Sim Não

22. Indicador 2.6. Práticas Diversas. Você considera a frequência com que realiza atividades diversificadas no ensino do mesmo conteúdo matemático na sua prática pedagógica, quer sejam lúdicas, extraclasse, com material concreto, lousas digitais por corroborar com o aprendizado:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

23. Indicador 2.7. Saberes do Povo. Edgar Morin, chama de complexidade a interdependência dos elementos que constituem o todo e as partes. Para nós, o bosque e as árvores. Para você, o processo educativo que se configura na escola em que atua, promove atividades voltadas para um repensar acerca do local e do

global? Isso representa algo:

- Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

24. Indicador 2.8. Saberes Populares/dificuldades. Diante das dificuldades que podem existir dentro de sala de aula em trabalhar com o ensino da matemática usando os saberes do povo do campo, você considera que apoio externo para sanar essas dificuldades é:

- Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

25. Indicador 2.9. Saberes do Povo e PPP. Que grau de importância você observa haver sobre práticas de atividades usando saberes do povo do campo estarem inseridas na organização do projeto político pedagógico da escola?

- Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

As questões de 26 a 34, referem-se à dimensão **3. Políticas Públicas** voltadas à educação.

26. Indicador 3.1. Adequação curricular. De acordo com a BNCC – Base Nacional Comum Curricular brasileira, as instituições escolares públicas e particulares passam a ter uma referência nacional comum e obrigatória para a elaboração de seus currículos e propostas pedagógicas. Considerando que o documento referenciado traz variadas dimensões educativas, você considera a elaboração do currículo para sua escola:

- Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

27. Indicador 3.2. Currículo Escolar. Compreender que o currículo se refere à expressão da vida e que o mesmo se manifesta dentro e fora do espaço escolar, para você essa concepção é algo:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

28. Indicador 3.3. Projeto Político Pedagógico. De acordo com Veiga, o projeto político-pedagógico é entendido como a própria organização do trabalho pedagógico da escola. Sua construção parte dos princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério. Diante desse conceito e com base em suas experiências, sua participação na construção do PPP é:

Sem importância Pouco importante Importante Medianamente importante Extremamente importante.

29. Indicador 3.4. Formação Docente. Quando o assunto é qualidade da educação, vem logo o questionamento, e a formação do professor? Essa demanda que está ligada às competências profissionais, é ofertada em sua rede de ensino com regularidade?

Sim Não

30. Indicador 3.5. Formação do Professor. Há uma discussão no sentido de possibilitar que os professores desenvolvam um forte senso de identidade profissional, uma vez que o professor conserva seu profissionalismo na área do magistério buscando sempre aperfeiçoamento profissional. Diante dessa premissa você considera essa evidência:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

31. Indicador 3.6. Formação continuada. A respeito de sua formação, suas habilidades e conhecimentos representam competências fundamentais para a prática de ensinar. Partindo do pressuposto de que a formação inicial do professor o habilita para desenvolver as competências necessárias para o exercício da profissão, entende-se que a formação continuada representa algo:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

32. Indicador 3.7. Projetos Interventivos. Um dos dispositivos metodológicos para a construção do conhecimento, bastante difundido é a Educação por Projetos. Através

dele os sujeitos sociais, tornam-se mais engajados no processo educativo. Nessa perspectiva você considera essa metodologia para o ensino da matemática:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

33. Indicador 3.8. Projetos. Por acreditar que a Educação é a chave para o desenvolvimento social e do ser. Oferecer aos jovens conhecimentos matemáticos e ferramentas para a prática de uma vida pessoal e planetária sustentável através de projetos integradores interdisciplinares é atualmente:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

34. Indicador 3.9. As avaliações educacionais como projetos de intervenção. Os índices educacionais apresentam resultados desfavoráveis para o Brasil no contexto atual. Para maximizar a qualidade da educação na sua escola, propõe-se adotar metas rígidas baseadas nas avaliações de desempenho. Para você, essa medida é:

Sem importância Pouco importante Medianamente importante
 Importante Extremamente importante.

35. Múltiplas dimensões e indicadores. Com base na relação Educação Formal e Educação Sociocultural, ordene os elementos pedagógicos em grau de importância (1 a 8) em sua formação, como entraves para o processo de ensino aprendizagem significativo da matemática voltados para os sujeitos sociais da escola campesina em que você atua. Considere o número 01 o de maior grau de importância.

- Falta de tempo, devido à rotina fixa e estabelecida;
- Metodologias que não respeitam as particularidades dos sujeitos;
- Professores que demonstram resistência, porque acreditam ser necessária uma rígida estrutura e moldes para a construção do ensino;
- Uso de metodologias tradicionais;
- Infraestrutura inadequada, salas de aula com pouco espaço físico, e pouco material pedagógico (livros, brinquedos);
- Professores sem informações necessárias quanto ao tema;
- Pressão para que as crianças alfabetizem-se rapidamente;
- Projeto político pedagógico da escola não contempla essa prática educativa.

APÊNDICE H- TABELAS DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS

Título: Dimensão 1 Técnica Organizacional da Didática Docente			
Indicador 1: Gestão Escolar			
Categoria 1: Gestão Democrática na Unidade		Categoria 2: Cobrança da Gestão pelo Uso do Livro Didático	Categoria 3: Regime de Colaboração Mútua
Sem Importância	0%	0%	0%
Pouco Importante	0%	0%	0%
Importante	44,4%	48,1%	44,4%
Medianamente importante	7,4%	3,8%	3,8%
Extremamente Importante	48,2%	48,1%	51,8%

Gráfico 01

Título: Dimensão 1 Técnica Organizacional da Didática Docente			
Indicador 2: Espaços de Aprendizagem			
Categoria 1: Espaços de Aprendizagem Extraclasse		Categoria 2: Espaços Estruturados e Específicos de Aprendizagem	Categoria 3: Organização dos Espaços de Aprendizagem
Sem Importância	0%	0%	0%
Pouco Importante	0%	0%	0%
Importante	25,9%	37%	37%
Medianamente importante	18,6%	11,2%	11,2%
Extremamente Importante	55,5%	51,8%	51,8%

Gráfico 02

Título: Dimensão 1 Técnica Organizacional da Didática Docente			
Indicador 3: Recursos Didáticos			
Gráfico de Pizza : Livros Didáticos Coerentes	Categoria 1: Utilização de Material Concreto		Categoria 2: Recursos Digitais no Ensino da Matemática
SIM: 66,7%	Sem Importância	0%	0%
	Pouco Importante	3,7%	3,7%
NÃO: 33,3%	Importante	37%	51,9%
	Medianamente importante	18,5%	7,4%
	Extremamente Importante	40,8%	37%

Gráfico 03**Gráfico 04**

Título: Dimensão 2 Relação Humana na Formação Docente			
Indicador 1: Relações Interpessoais			
Categoria 1: Relação entre Educação Formal e Sociocultural		Gráfico de pizza: Relação Professor/Aluno	Categoria 2: Relação Professor/Família/Escola
Sem Importância	0%	Sim: 100%	0%
Pouco Importante	0%		0%
Importante	25,9%	Não: 0%	18,5%
Medianamente importante	18,6%		11,1%
Extremamente Importante	55,5%		70,4%

Gráfico 05**Gráfico 06****Gráfico 05**

Título: Dimensão 2 Relação Humana na Formação Docente			
Indicador 2: Didática Docente			
Categoria 1: Planejamento de Diferentes Situações de Aprendizagem		Gráfico de pizza: Contextualização de Operações Fundamentais Utilizando os Saberes do Povo	Categoria 3: Uso de Diferentes Práticas no Ensino do mesmo Conteúdo
Sem Importância	0%	SIM: 96,3%	0%
Pouco Importante	0%		0%
Importante	29,6%	NÃO: 3,8%	29,6%
Medianamente importante	11,2%		11,2%
Extremamente Importante	59,2%		59,2%
Gráfico 07		Gráfico 08	Gráfico 07

Título: Dimensão 2 Relação Humana na Formação Docente			
Indicador 3: Saberes do Povo			
Categoria 1: Reflexão das Práticas acerca do Global e do Local		Categoria 2: Apoio Externo no Ensino da Matemática pelos Saberes do Povo	Categoria 3: Saberes do Povo Inseridos no Projeto Político Pedagógico
Sem Importância	0%	0%	0%
Pouco Importante	0%	0%	0%
Importante	51,8%	37%	18,5%
Medianamente importante	3,8%	11,2%	14,8%
Extremamente Importante	44,4%	51,8%	66,7%
Gráfico 09			

Título: Dimensão 3 Políticas Públicas Voltadas à Educação			
Indicador 1: Adequação Curricular			
Categoria 1: A BNCC e sua obrigatoriedade curricular		Categoria 2: Currículo escolar intrínseco e extrínseco	Categoria 3: Construção democrática do PPP
Sem Importância	0%	0%	0%
Pouco Importante	0%	0%	0%
Importante	29,6%	40,8%	22,2%
Medianamente importante	11,1%	11,1%	7,4%
Extremamente Importante	59,3%	48,1%	70,3%

Gráfico 10

Título: Dimensão 3 Políticas Públicas Voltadas à Educação	
Indicador 2: Formação Docente	
Gráfico de Pizza: Regularidade de oferta de formação docente	
Sim	70,4%
Não	29,6%

Gráfico 11

Título: Dimensão 3 Políticas Públicas Voltadas à Educação		
Indicador 2: Formação Docente		
Categoria 1: Formação e aperfeiçoamento das práticas docentes		Categoria 2: Formação para o desenvolvimento de competências necessárias à profissão
Sem Importância	0%	0%

Pouco Importante	0%	0%
Importante	29,6%	29,6%
Medianamente importante	11,1%	11,1%
Extremamente Importante	59,2%	59,2%

Gráfico 12

Título: Dimensão 3 Políticas Públicas Voltadas à Educação			
Indicador 3: Projetos de Intervenção			
Categoria 1: Educação por projetos no ensino matemático		Categoria 2: Projetos interdisciplinares como intervenção	Categoria 3: Avaliação de desempenho como projeto de intervenção
Sem Importância	0%	0%	0%
Pouco Importante	0%	0%	22,2%
Importante	37,1%	37,1%	37%
Medianamente importante	18,5%	18,5%	3,8%
Extremamente Importante	44,4%	44,4%	37%

Gráfico 13

Múltiplas Dimensões:			
Estrato dos Múltiplos Indicadores de Entrave ao Ensino Significativo da Matemática			
Categoria 1: Infraestrutura, espaço físico e material inadequados e insuficientes	Categoria 2: Pressão para que as crianças sejam alfabetizadas rapidamente	Categoria 3: Uso de metodologias tradicionais	Categoria 4: Professores sem informações necessárias quanto ao tema
29,6%	11,1%	7,4%	3,8%

Gráfico 14

Múltiplas Dimensões:				
Estrato dos Múltiplos Indicadores de Entrave ao Ensino Significativo da Matemática				
Categoria 5: Metodologias que não respeitam as particularidades dos sujeitos	Categoria 6: Professores tradicionais que demonstram resistência	Categoria 7: Falta de tempo devido à rotina pré-estabelecida	Categoria 8: PPP não contemplar essa prática educativa	Categoria 9: Não responderam:
14,7%	11,1%	3,8%	7,4%	11,1%

Gráfico 15

APÊNDICE I - ANUÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES PESQUISADAS



PREFEITURA DE FORMOSA
Secretaria Municipal de Educação

ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

De: JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Para: Sra. Sizélia de Abreu Passos
Secretária Municipal de Educação de Formosa- GO
Assunto: Solicitação de Anuência.

Senhora,

Eu, JANE CRISTINA FELIX PACHECO, doutoranda e pesquisadora responsável pelo estudo intitulado “**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**”, solicito a vossa senhoria ANUÊNCIA para executar a coleta de dados para minha pesquisa, junto à instituições: Escola Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa, Escola Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira e Escola Municipal Júlio César de Lacerda localizadas nos Distritos de JK, Santa Rosa e Bezerra respectivamente, no município de Formosa Estado de Goiás.

Na expectativa de um pronunciamento favorável, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

Jane Cristina Felix Pacheco

JANE CRISTINA FELIX PACHECO
Pesquisadora

Termo de Anuência

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS - Conselho Nacional de Saúde. Estamos cientes da corresponsabilidade coparticipante do presente projeto de pesquisa, junto às instituições investigadas e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, e que as ações deverão ser iniciadas apenas mediante autorização do CEP – Comitê de Ética e Pesquisa. Considerando que esta instituição possui condições de atender à solicitação da pesquisadora, minha manifestação é pela **DEFERIMENTO**.

Assinatura e carimbo da Secretária Municipal de Educação

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Município de Formosa - GO
Inscrição nº 09 de 04/11/2015
2022



PREFEITURA DE FORMOSA
Secretaria Municipal de Educação

ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

De: JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Para: Sra. Eroneide Pereira Pinto Souza
 Gestora da Escola Municipal Júlio César de Lacerda
 Assunto: Solicitação de Anuência.

Senhora,

Eu, JANE CRISTINA FELIX PACHECO, doutoranda e pesquisadora responsável pelo estudo intitulado “**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**”, solicito a vossa senhoria ANUÊNCIA para executar a coleta de dados para minha pesquisa, junto à instituição: Escola Municipal Júlio César de Lacerda localizada no Distrito de Santa Rosa, no município de Formosa Estado de Goiás.

Na expectativa de um pronunciamento favorável, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

Jane Cristina Felix Pacheco

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Pesquisadora

Termo de Anuência

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS - Conselho Nacional de Saúde. Estamos cientes da corresponsabilidade coparticipante do presente projeto de pesquisa, junto às instituições investigadas e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, e que as ações deverão ser iniciadas apenas mediante autorização do CEP – Comitê de Ética e Pesquisa. Considerando que esta instituição possui condições de atender à solicitação da pesquisadora, minha manifestação é pelo DEFERIMENTO.

Formosa, 29 de março de 2022.

Assinatura e carimbo da Gestora da Unidade

Esc. Mun. Júlio César de Lacerda
 Eroneide Pereira Pinto Souza
 Diretor (a)
 Decreto 1.886/2022



PREFEITURA DE FORMOSA
 Secretaria Municipal de Educação

ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

De: JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Para: Sra. Soley Guilherme Barbosa
 Gestora da Escola Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa
 Assunto: Solicitação de Anuência.

Senhora,

Eu, JANE CRISTINA FELIX PACHECO, doutoranda e pesquisadora responsável pelo estudo intitulado “**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**”, solicito a vossa senhoria ANUÊNCIA para executar a coleta de dados para minha pesquisa, junto à instituição: Escola Municipal Dr. Euclides Wicar de Castro Parente Pessoa, localizada no Distrito de JK, no município de Formosa Estado de Goiás.

Na expectativa de um pronunciamento favorável, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

Jane Cristina Felix Pacheco

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Pesquisadora

Termo de Anuência

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS - Conselho Nacional de Saúde. Estamos cientes da corresponsabilidade coparticipante do presente projeto de pesquisa, junto às instituições investigadas e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, e que as ações deverão ser iniciadas apenas mediante autorização do CEP – Comitê de Ética e Pesquisa. Considerando que esta instituição possui condições de atender à solicitação da pesquisadora, minha manifestação é pelo DEFERIMENTO.

Formosa, 29 de março de 2022.

Soley Guilherme Barbosa
 Assinatura e carimbo da Gestora da Unidade

Soley Guilherme Barbosa
 Diretora Pró-Tempore
 Decreto nº 1.985 de 18 de Janeiro de 20.



PREFEITURA DE FORMOSA
Secretaria Municipal de Educação

ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

De: JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Para: Sra. Marly da Cunha Monteiro
 Gestora da Escola Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira
 Assunto: Solicitação de Anuência.

Senhora,

Eu, JANE CRISTINA FELIX PACHECO, doutoranda e pesquisadora responsável pelo estudo intitulado “**Capacitação Continuada no Ensino da Matemática Pelos Saberes do Povo nas Escolas Campesinas - Anos Iniciais no Município de Formosa-GO**”, solicito a vossa senhoria ANUÊNCIA para executar a coleta de dados para minha pesquisa, junto à instituição: Escola Municipal Deodato Gonçalves de Siqueira, localizada no Distrito do Bezerra, no município de Formosa Estado de Goiás.

Na expectativa de um pronunciamento favorável, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

Jane Cristina Felix Pacheco

JANE CRISTINA FELIX PACHECO

Pesquisadora

Termo de Anuência

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS - Conselho Nacional de Saúde. Estamos cientes da corresponsabilidade coparticipante do presente projeto de pesquisa, junto às instituições investigadas e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar, e que as ações deverão ser iniciadas apenas mediante autorização do CEP – Comitê de Ética e Pesquisa. Considerando que esta instituição possui condições de atender à solicitação da pesquisadora, minha manifestação é pelo DEFERIMENTO.

Formosa, 29 de março de 2022.

Marly da Cunha Monteiro
 Assinatura e carimbo da Gestora da Unidade
 Marly da Cunha Monteiro
 Diretora

Decreto nº 1.852 de 13 de Janeiro de 2022