



Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação Matemática e Científica
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

ELINALDA DA SILVA MOREIRA

**As Matemáticas no Cotidiano de Pessoas Idosas da Comunidade São José
Operário, Belém-PA: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica**

Belém-PA
2023

ELINALDA DA SILVA MOREIRA

**As Matemáticas no Cotidiano de Pessoas Idosas da Comunidade São José
Operário, Belém-PA: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA), como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas, na Área de Concentração: Educação Matemática.

Linha de Pesquisa: Práticas Docentes e Diversidade

Orientador: Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales

Belém-PA
2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

M835m Moreira, Elinalda da Silva.
As matemáticas no cotidiano de pessoas idosas da comunidade
São José Operário, Belém-PA : uma análise a partir da educação
matemática crítica / Elinalda da Silva Moreira. — 2023.
123 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-
Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2023.

1. Educação Matemática. 2. Educação Matemática Crítica.
3. Inclusão Social. 4. Pessoa Idosa. 5. Matemática no
Cotidiano. I. Título.

CDD 371.102

ELINALDA DA SILVA MOREIRA

**As Matemáticas no Cotidiano de Pessoas Idosas da Comunidade São José
Operário, Belém-PA: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA), como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas, na Área de Concentração: Educação Matemática.

Linha de Pesquisa: Práticas Docentes e Diversidade.

Data da Aprovação: 16/03/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales
Orientador – UFPA

Prof. Dr. João Cláudio Brandemberg Quaresma
Examinador Interno – UFPA

Prof. Dr. Edson Pinheiro Wanzeler
Examinador Externo – UFAM

Data da defesa: 16/03/2023.

Parecer da Banca Examinadora:

Belém-PA
2023

Eu acho que a matemática é uma coisa que a gente tem diariamente, né? Dentro da gente, né? Tudo que a gente faz é relacionado à matemática, né? Que você confere, você conta, você calcula, você faz alguma coisa, que tudo vai ser relacionado na matemática, né? (Tomé)

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

A Deus, meu Pai Eterno por estar comigo em todos os momentos da minha vida e principalmente, por me dá forças para construir essa pesquisa em tempos tão difíceis de uma Pandemia da COVID-19.

Ao meu orientador professor Dr. Elielson Ribeiro de Sales, pela dedicação e paciência para orientar nos momentos de dúvidas desta pesquisa.

Aos professores e as professoras do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará. Especialmente aos professores Dr. José Messildo Viana e Dr. José Carlos Pereira, que me desafogaram quando estava morrendo a ponto de desistir do curso.

Aos técnicos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas por toda atenção nos momentos que precisei de alguma informação ou documentos.

A todas as pessoas idosas do Lar da Providência, onde este sonho começou.

As pessoas idosas da Comunidade São José Operário pela partilha de conhecimentos e ao Pároco Padre Reinaldo.

Aos colegas do Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, na partilha de conhecimentos e saberes no percurso desta pesquisa.

Aos colegas, professores e professoras do grupo Ruaké (Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências, Matemáticas e Inclusão).

Aos meus queridos educadores e educadoras do Núcleo de Educação Popular Paulo Freire (NEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Aos meus pais, Euclides Pinto Moreira (in memoriam) e Benedita da Silva Moreira que com todas as dificuldades da vida proporcionaram educação aos filhos. Aos meus irmãos e sobrinhos.

A minha amiga/irmã Maria Helena Almeida da Silva por sempre está disponível em ouvi-me quando os estresses vêm à tona.

Ao meu companheiro Aguinaldo da Silva Barros por me acompanhar e ser um incentivador persistente aos meus objetivos.

Enfim, a todos que contribuíram para que este momento se tornasse concreto e realidade de uma pesquisa com Pessoas Idosas.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a educação matemática, na perspectiva Crítica, no cotidiano de pessoas idosas e como objetivos específicos: descrever a matemática em seu cotidiano e identificar a matemática ao longo da vida das pessoas idosas. Os teóricos que fundamentam essa pesquisa são: Skovsmose, D'Ambrosio, Freire e outros que contribuem significativamente para a construção dos referenciais. Para a realizar a produção dos dados foram feitas entrevistas com 6 pessoas idosas, sendo 4 mulheres e 2 homens. O lócus deste estudo é a comunidade São José Operário, situada no bairro do Bengui, em Belém do Pará. A metodologia, fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, através de estudo de caso, com entrevista semiestruturada, focalizando na Educação Matemática Crítica, ancorada nos estudos de Skovsmose (2001, 2005, 2007, 2012, 2021). Os resultados revelam que as pessoas idosas interagem com a matemática no cotidiano em suas atividades diárias e religiosas, também trazem “traumas” da metodologia utilizada no passado para se ensinar a matemática, visto que na época, era tido o ensino tradicional, baseado no uso de “palmatórias”. As categorias revelam por ser um ensino rígido, não houve continuação nos estudos, levando-os ao trabalho informal, reflexo de uma educação bancária evidenciada por Freire, onde o aluno era um ser sem oportunidades de questionamentos e reflexão em sala de aula.

Palavras-chave: Educação Matemática; Educação Matemática Crítica; Inclusão Social; Pessoa Idosa; Matemática no Cotidiano.

ABSTRACT

This research aimed to analyze mathematics education, from a Critical perspective, in the daily lives of elderly people and as specific objectives: to describe mathematics in their daily lives and to identify mathematics throughout the lives of elderly people. The theorists who base this research are: Skovsmose, D'Ambrosio, Freire and others who contribute significantly to the construction of references. In order to produce the data, interviews were conducted with 6 elderly people, 4 women and 2 men. The locus of this study is the São José Operário community, located in the Bengui neighborhood, in Belém do Pará. The methodology is based on a qualitative approach, through case study, with semi-structured interview, focusing on Critical Mathematics Education, anchored in the studies of Skovsmose (2001, 2005, 2007, 2012, 2021). The results reveal that elderly people interact with mathematics in their daily and religious activities, they also bring “traumas” from the methodology used in the past to teach mathematics, since at the time, traditional teaching was used, based on the use of “palmations”. The categories reveal that because it is a rigid teaching, there was no continuation of studies, leading them to informal work, a reflection of a banking education evidenced by Freire, where the student was a being without opportunities for questioning and reflection in the classroom.

Keywords: Mathematics Education; Critical Mathematics Education; Social inclusion; Elderly; mathematics in everyday life.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Igreja São José Operário.....	39
Figura 2 - Igreja de São Clemente.....	40
Figura 3 - Localização da Igreja de São Clemente.....	41
Figura 4 - Igreja de São José Operário.....	43
Figura 5 - Igreja de São José Operário (atual).....	44
Figura 6 - Pastoral do Dízimo e os Párocos.....	55
Figura 7 - Partilha do café coletivo.....	56
Figura 8 - Mesa com vendas de comidas.....	59
Figura 9 - Senhoras oferecendo o leilão.....	60
Figura 10 - Pau-de-sebo.....	61
Figura 11 - Dois mastros: um com guloseimas e outro com frutas.....	61
Figura 12 - Mastro sendo derrubado.....	62
Figura 13 - Quebra-pote.....	63
Figura 14 - Pescaria.....	63
Figura 15 - Pessoas Idosas na festividade de São José Operário.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Levamento de Dissertações e Teses.....	38
Quadro 2 - Perfil social dos participantes da pesquisa.....	46

LISTA DE SIGLAS

UEPA - Universidade do Estado do Pará.

NEP - Núcleo de Educação Popular Paulo Freire.

CEMP - Centro de Educação Montessoriana do Pará.

UFPA - Universidade Federal do Pará.

PPGECM - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

IEMCI - Instituto de Educação Matemática e Científica.

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

EJAI - Educação de Jovens Adultos e Idosos

EJA - Educação de Jovens e Adultos

UAMA - Universidade Aberta à Maturidade

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

QUANDO A VELHICE BATE À PORTA (Introdução)	12
2 – O SER IDOSO E A SOCIEDADE: as relações da Educação Matemática no processo formativo.....	19
3 - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E A EDUCAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS.....	27
4 – O CAMINHAR METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	35
4.1 Levantamentos de pesquisas.....	36
4.2 Lócus da pesquisa: Comunidade São José Operário.....	39
4.3 A constituição da entrevista.....	44
4.4 Participantes da pesquisa.....	45
4.5 Cuidados Éticos.....	47
4.6 Produção dos Dados.....	48
4.7 Abordagem de análise dos dados.....	49
5 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	52
5.1 Partilha de saberes matemáticos na prática social.....	53
• Atividades na Comunidade São José Operário.....	53
• Aprender uns com os outros na partilha comunitária.....	57
• A matemática e sua importância.....	64
• A matemática como ferramenta necessária para as atividades.....	67
5.2 Relação com a matemática.....	69

• Experiência escolar com a matemática.....	69
• Compreensão sobre a matemática.....	74
• Representação matemática.....	76
• A matemática e a mente.....	78
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	81
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	87
APÊNDICE B: Roteiro de Entrevista.....	90
APÊNDICE C: Entrevista Raquel.....	91
APÊNDICE D: Entrevista Tomé.....	95
APÊNDICE E: Entrevista Sara.....	100
APÊNDICE F: Entrevista Madalena.....	106
APÊNDICE G: Entrevista Dalila.....	108
APÊNDICE H: Entrevista José.....	110
ANEXO A: Parecer consubstanciado do CEP.....	118

QUANDO A VELHICE BATE À PORTA (Introdução)

A minha trajetória acadêmica iniciou com ingresso no curso de pedagogia em 2014, na Universidade do Estado do Pará (UEPA), assim como a experiência na Pesquisa, Ensino e Extensão da UEPA, vinculado ao Núcleo de Educação Popular Paulo Freire (NEP).

No NEP, as atividades desenvolvidas na extensão das quais atuei eram voltadas às práticas educativas em ambientes escolares e não escolares nos princípios freireanos, em uma Casa de Acolhimento da Pessoa Idosa, promovendo ações subsidiadas teoricamente pela Educação Popular.

A Casa de Acolhimento da Pessoa Idosa, é um espaço de convivência que abriga pessoas idosas de diferentes lugares, algumas pessoas idosas procuram o espaço para morar ou por abandono familiar, ou violação dos seus direitos, ou maus tratos, ou até mesmo o desemprego e hoje a Casa de Acolhimento é reconhecida, como: Espaço de Longa Permanência para Pessoas Idosas.

Como é um ambiente não escolar, nos ancoramos na educação não-formal que segundo Gohn (2009, p.31) “A educação não-formal é uma área que o senso comum e a mídia usualmente não veem e não tratam como educação porque não são processos escolarizáveis” são atividades desenvolvidas para além do muro da escola, por organização da sociedade civil (ONGs) e outros movimentos.

Para Freire (2013) a escola é importante, mas não é o único meio para dialogar e compartilhar seus conhecimentos, ou seja, educar é criar as possibilidades para que os sujeitos construam seus próprios conhecimentos, a partir da sua realidade. Por isso, a importância da Educação Popular para trabalhar nesse ambiente não escolar, com pessoas idosas, no interesse de romper a hierarquização e construir projetos democráticos, para que todos tenham voz e sejam protagonistas da sua própria história, pois a Educação Popular nasceu no meio social e fora da escola.

O Espaço de Longa Permanência para Pessoas Idosas, Lar da Providência, é um ambiente não-formal, por trabalhar extramuros escolares, sendo compartilhadas suas experiências ao longo da vida em coletivo, considerando todo o desenvolvimento humano de maneira integral.

A minha participação como voluntária, de 2014 à 2019, nas atividades de extensão direcionadas às ações educativas do NEP, foram nas seguintes unidades: Espaço de Longa Permanência para Pessoas Idosas, Grupo de Estudo e Trabalho em Educação Freireana e

Sexualidade com adolescentes em uma Instituição Filantrópica “Lar de Maria” e Instituições especializadas como Fundação Pestalozzi e a Unidade Educacional Especializada professor Astério de Campos, com ênfase na Educação Popular e práticas freireanas, que trouxeram relevantes conhecimentos práticos e teóricos para minha formação.

Todas essas ações são vinculadas a Pesquisa, Ensino e Extensão da UEPA em parceria com o NEP. É importante frisar que o Lar da Providência acolhe pessoas idosas de diferentes municípios do Estado do Pará. O Lar de Maria trabalha com crianças e adolescentes vítimas da vulnerabilidade social e as Instituições Especializadas trabalham com atendimento especializado ao Público-alvo da Educação Especial.

Na graduação, não dispunha dessa vivência que me foi possibilitada pelo NEP. Sendo assim, fazer parte de um grupo de pesquisadores que dialogam a respeito de vários temas, possibilitou a minha descoberta de que a educação pode ser expandida para além do espaço acadêmico e independentemente da idade.

Ao participar do projeto de pesquisa do NEP: “Entre silêncios e lutas: especificidade da educação popular Amazônica no contexto Latino-Americano (2016-2020), coordenado pelo professor Dr. João Colares da Mota Neto, buscamos identificar a educação popular na América Latina e a forma como são desenvolvidas e sistematizadas suas experiências.

Outro projeto do núcleo de pesquisa desenvolvido na Fundação Pestalozzi foi o “Alfabetização de jovens e adultos com deficiência em Instituições Especializadas: processo de ensino-aprendizagem (2017-2020) e atualmente, integro o grupo de pesquisadores sobre Alfabetização de educandos da Educação Especial em unidades especializadas e escolas públicas (2021-atual), coordenado pela professora Dr^a Ivanilde Apoluceno de Oliveira. Todos os projetos de pesquisa são da UEPA/NEP.

Ao participar das formações educativas populares, desenvolvidas no NEP, por meio das reflexões críticas, sociais e políticas sobre os caminhos a serem trilhados no processo educativo na Educação Especial, Educação Hospitalar, na Filosofia com crianças, nas Comunidades quilombolas, na Educação Matemática e na Educação Ribeirinha, compreendi que a Educação Popular faz parte do nosso cotidiano, ao valorizar todo o conhecimento, independentemente de ser um intelectual ou não, pois todos apresentam conhecimentos diversos.

Essa prática pedagógica na perspectiva freireana proporcionada pelo grupo do NEP é referência para a minha vida acadêmica, visto que, através do núcleo de pesquisa, aprendi que tudo faz parte do processo educativo, que a educação não é restrita somente ao ambiente escolar como era a minha visão antes de conhecer o grupo, inclusive, o Lar da Providência têm em suas

atividades a valorização das vozes das pessoas idosas, enquanto sujeitos de direitos políticos e sociais que é um ambiente não escolar. Apresentam ricas histórias, saberes, experiências que necessitam ser dialogadas dentro e fora da academia. Assim sendo, como Educadora Popular, essa experiência trouxe muitos significados para a minha formação e trajetória profissional.

O envolvimento nas atividades do grupo me ajudou a ter uma visão crítica sobre novos rumos a serem percorridos, dentro dos princípios éticos, nos confrontos com novas realidades humanas, que me provocam no cotidiano dos espaços escolares e não escolares, ou seja, romper as barreiras para que sejamos sujeitos críticos e éticos das próprias experiências. Segundo Freire (2013, p. 34) “[...] não é possível pensar os seres humanos longe, sequer, da ética, entre nós, mulheres e homens, é uma transgressão. [...]” Por isso, a boniteza do professor que ensina/aprende com seus alunos.

Outras experiências foram os estágios não obrigatórios desenvolvidos em escolas da rede privada em Belém/PA, como: Colégio Santa Rosa, de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015, e no Centro de Educação Montessoriana do Pará (CEMP), no período de janeiro de 2015 a agosto de 2016, sendo os dois remunerados. Esses estágios trouxeram contribuições para a minha formação acadêmica, por ter sido diferente do que vivenciava nos ambientes de pesquisa e extensão da universidade, haja vista que, deparamo-nos com situações educacionais desafiadoras no que diz respeito à intervenção educativa.

Na conclusão do curso de pedagogia, a pesquisa foi sobre a inclusão na pós-graduação em Educação da UEPA, com o seguinte título: “Trajetórias de vida escolar: vozes de superação de duas alunas, uma cega e outra surda em um Programa de Pós-Graduação”. Busquei compreender como ocorria a inclusão no mestrado, haja vista que foram as primeiras alunas com deficiência, na Pós-Graduação em Educação da UEPA.

No ano de 2018 iniciei a Especialização em Educação Inclusiva no Campo pela Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* Cametá. Uma colega e eu concluímos a pesquisa intitulada “Educação Especial no Campo: análise das matrículas de Cametá e Castanhal de 2013 a 2018”. Realizamos o levantamento de matrículas da Educação Básica e da Educação Especial, nas cidades de Cametá e Castanhal, no Estado do Pará.

Com a aprovação no processo seletivo para o mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da UFPA, a pesquisa é desenvolvida na comunidade Católica São José Operário, do Bairro do Bengui, na cidade de Belém-PA, intitulada “**As Matemáticas no Cotidiano de Pessoas Idosas da Comunidade São José Operário, Belém-PA: uma análise**

a partir da Educação Matemática Crítica”. A pesquisa dialoga com pessoas idosas que apresentam conhecimentos da matemática no cotidiano, visto que são importantes para a Comunidade São José Operário.

Ao ingressar no mestrado em Educação em Ciências e Matemática na UFPA, estávamos vivenciando a pandemia da COVID- 19. Confesso que fiquei preocupada, porque foi suspensa a entrada de pesquisadores no Espaço de Longa Permanência. Então, tive a ideia de desenvolver a pesquisa em uma igreja, levei a proposta para meu orientador e assim iniciamos nesse outro local, jamais pensado antes, e tivemos muitos aprendizados.

Dessa forma a educação matemática para pessoas idosas, é uma temática ainda pouco discutida no âmbito acadêmico, nas pesquisas realizadas no repositório dos Programas de Pós-Graduação, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Banco de Catálogos de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando na busca os descritores: educação, pessoa idosa, idoso, matemática, ensino, envelhecimento, Educação não escolar, Educação Matemática e etnomatemática, junto aos repositórios dos Programas de Pós-Graduação da Região Norte do país em: Educação, Matemática e Educação em Ciências e Matemáticas. Não sendo identificados trabalhos sobre matemática no cotidiano de pessoas idosas na perspectiva da atual pesquisa em questão.

Na Região Nordeste foram encontrados dois trabalhos no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), que aborda a educação de idosos sobre o uso da tabuada na prática do professor de matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e outro que faz um resgate sobre os saberes e práticas da matemática no cotidiano na Universidade Aberta à Maturidade (UAMA) e também foi encontrado no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), que buscou fazer relação entre os saberes da cotidianidade e o saber escolar na EJA.

Com base no levantamento realizado verificamos a escassez de pesquisas na área da Educação Matemática que aborde a questão da pessoa idosa fora do ambiente escolar. Nos trabalhos identificados com a educação de jovens, adultos e idosos nos bancos de dados da CAPES e BDTD nos Programas de Pós-Graduação em Educação, Linguística, Gerontologia, Enfermagem, Educação Física, Serviço Social, Psicologia e outros programas, encontramos Dissertações e Teses voltadas para a área da saúde, alfabetização, brincadeira de velhos e saberes.

Sendo assim, o estudo acerca do tema, poderá contribuir com importantes informações para obtenção de conhecimentos relacionados a matemática no cotidiano de pessoas idosas.

Segundo Lima (2015) o estudo com pessoa idosa é diferenciado, pois estes são participantes com vivências e experiências de vida distintas umas das outras. A busca pela inclusão social e um envelhecimento saudável e natural são expectativas acumuladas no percurso da vida. Por isso a metodologia visa alcançar esse público de idosos que apresentam uma vasta experiência com matemática não escolar. Lima (2015, p. 79) contribui que: “um trabalho educativo com idosos é diferenciado, na medida em que é direcionado a pessoas com larga vivência, em geral, buscando experiências prazerosas [...]”.

Nos trabalhos encontrados, percebemos que no tema “educação de idoso” há poucas investigações na área da Educação Matemática, pois sobre esse público há muitas pesquisas na área da saúde, já que a pessoa idosa ainda é vista com olhar de cuidado na área da saúde e a sociedade esquece que muitos têm sonhos a realizar, em diversas áreas do conhecimento, não só na Educação Matemática, foco da minha pesquisa, mas também no que se refere a poesia, práticas esportivas, de lazer e muito mais. Assim sendo, dialogar sobre o objeto de estudo: Educação Matemática Crítica com Pessoas Idosas é importante, visando ampliar outras pesquisas na área da matemática.

Lima (2015) considera que o envelhecimento populacional é crescente no mundo inteiro. No Brasil o envelhecimento representa um desafio para as políticas públicas, visto que nossos representantes pouco investem em saúde pública e qualidade de vida. Com isso, o crescimento demográfico no século XXI e o número de pessoas idosas que procuram se qualificar para permanecerem no mercado de trabalho aumentou significativamente.

Segundo Araújo, Coutinho e Santos (2006) até o período do século XIX, a pessoa idosa, por não produzir e não ter mais força para o trabalho, era vista como incapaz de se manter economicamente, pois a velhice era tratada como etapa final da vida voltada para os medicamentos, isto é, quando aparecem várias doenças, visto que é nessa fase da vida que a saúde se torna mais frágil.

Diante disso, esse estudo utiliza a Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001, 2005, 2007, 2012, 2021) para compreender como ocorre a matemática no cotidiano dessas pessoas idosas, partindo da seguinte questão de pesquisa: **Como se manifesta a educação matemática, na perspectiva crítica, no cotidiano das pessoas idosas investigadas?**

A partir dessa questão, adotamos como Objetivo Geral: **analisar a educação matemática, na perspectiva Crítica, no cotidiano de pessoas idosas** e como Objetivos

Específicos: **descrever a matemática em seu cotidiano e identificar a matemática ao longo da vida das pessoas idosas.**

Para desenvolver a pesquisa na perspectiva da Educação Matemática Crítica em uma Igreja Católica na periferia de Belém-PA, os enfrentamentos são diversos, como: as desigualdades sociais presentes nesses espaços.

Nesta pesquisa apresentamos a matemática vivenciada pelas pessoas idosas no seu cotidiano, como: em casa, na feira, no trabalho, com os amigos, na igreja Católica São José Operário e outros cenários sociais por onde eles interagem. A importância da experiência da matemática no cotidiano de pessoas idosas para ser analisada a partir da concepção crítica de Ole Skovsmose.

A pesquisa tem como finalidade evidenciar por meio do estudo de caso, como acontece a matemática no cotidiano de pessoas idosas, respeitando seus conhecimentos acerca do assunto, adquiridos ao longo da sua vida. Para melhor compreendermos as suas experiências partimos da realidade de cada participante, para que seja significativa a sua participação na construção desta pesquisa, por ser a primeira a abordar o tema com pessoas idosas neste programa. Por isso, a importância de dialogar com as pessoas idosas participantes da pesquisa através das experiências de vida relacionadas a matemática no cotidiano.

A pesquisa está estruturada em cinco seções: no que concerne a primeira seção, “Quando a velhice bate à porta (introdução)”, por meio de minhas experiências e vivências, relato sobre as motivações que me levaram a proposta de pesquisa, problemática, objetivo geral e específicos.

Na segunda seção, dialogamos sobre: “O ser idoso e a sociedade: as relações da educação matemática no processo formativo e práticas educativas”, há a definição do uso “pessoa idosa” no contexto social em que está inserida de acordo com a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 - Estatuto da Pessoa Idosa.

Na terceira seção, “Educação Matemática Crítica e a Educação de Pessoas Idosas”, trago uma abordagem relacionada ao início dos estudos nessa área do conhecimento no Brasil, por Ole Skovsmose e outros teóricos que abordam a Educação de Pessoas idosas.

Na quarta seção, “O caminhar metodológico da pesquisa”, detalha as etapas da metodologia, como: tipo de abordagem na pesquisa, as técnicas e os procedimentos de análise dos dados. O *locus* de investigação com uma breve apresentação de como ela surgiu, perfil dos participantes, Cuidados Éticos e Produção dos dados.

Na quinta seção, “Análise e Discussão dos Resultados”, apresento a análise dos dados obtidos na produção, juntamente com teóricos que dialogam na construção desta pesquisa. E por fim, algumas considerações.

2 O SER IDOSO E A SOCIEDADE: AS RELAÇÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO FORMATIVO.

A Educação Matemática no contexto social da pessoa idosa, é importante para mantê-los ativos com a aproximação, ou seja, o contato com outras pessoas idosas, pois amplia sua relação social com mundo.

Para a escrita do texto adotamos o termo Pessoa Idosa, por se tratar de um público com idade igual ou acima dos 60 anos. A partir da década de 1990, do século XX, foi proferido o Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741/2003. Recentemente foi substituído idoso por Pessoa Idosa, como previsto no “Art. 1º é instituído o Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos”, Lei complementar nº 14.423/2022.

No Estatuto da Pessoa Idosa estão regulamentados “os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos”, fazendo com que seus direitos públicos e sociais sejam respeitados (BRASIL, 2003, p. 7).

Alguns teóricos, Rodrigues e Soares (2006), Peixoto (1998) e Papaléo Neto (2002) discorrem sobre os termos “velho” e “terceira idade”. Rodrigues e Soares (2006, p. 8) afirmam a representação negativa da palavra “velho”.

O ser velho representa um conjunto de atribuições e transformações negativas que estão ligadas ao conceito tradicional de velhice. No imaginário social o velho está diretamente associado à estagnação e perdas que levam à ruptura e ao isolamento; inflexibilidade decorrente de apego a valores ultrapassados e cristalizados que também levam ao isolamento social; imagem negativa do aposentado, significando um final de vida, falta de capacidade pessoal e a exclusão da rede produtiva; pessoa que necessita de cuidados, sem força, sem vontade, sem vida, doente, incapacitado e que por todos esses motivos fez opção pela passividade.

Para os autores Rodrigues e Soares (2006) o “ser velho” traz uma carga negativa, principalmente, pela exclusão vivenciada nessa faixa etária, haja vista, que há um esquecimento por parte da sociedade das contribuições feitas pelas Pessoas Idosas ao longo da vida, sendo tratados como incapazes, não sendo levados em conta sua história, independentemente de sua origem, ou classe social. O envelhecimento ainda é visto com indiferença e incompreensão.

Segundo Peixoto (1998) por volta de 1962, na França, surgiu a expressão Terceira Idade, que tinha como intuito introduzir políticas de integração social para a “velhice”, termo utilizado por Peixoto, o qual buscava uma mudança na imagem das pessoas envelhecidas. Naquele

período a “velhice” era tratada como exclusão social, por esse motivo muitos velhos iam morar nos asilos¹.

O asilo era representado, negativamente, para o público que moravam nesses espaços. Então, os “velhos” que são pessoas idosas, principalmente, os que não possuíam status social eram vistos com olhar de desprezo pela sociedade, tanto pelas pessoas mais novas, como também pelas pessoas idosas que detinham um poder aquisitivo.

Rodrigues e Soares (2006, p. 7) continuam a afirmar que a “categoria velho” são pessoas que não têm o apoio do Estado e, com isso, são tratados como incapazes, que não produzem, tornando-os inválidos. Ao contrário da “designação idoso” que eram os provenientes de “experiência em cargos políticos”, ou seja, de origem de classe socialmente privilegiada.

Por isso “idoso” era designado aos sujeitos que ocupavam algum cargo na sociedade e tinham seu status social valorizado. À medida que envelheciam, por apresentarem uma diminuição na força de trabalho eram caracterizados como “velhos”, representado pela incapacidade para a produção do trabalho (PEIXOTO, 1998).

Peixoto (1998) corrobora que a Terceira Idade é a fase da vida que está entre a aposentadoria e o envelhecimento. Uma pessoa que envelhece independente, são considerados idosos que conseguem desenvolver suas atividades com autonomia.

Para Rodrigues e Soares (2006, p. 5) o envelhecimento resulta da relação e do contexto histórico em que a pessoa idosa está inserida. A falta de políticas públicas que os amparem “acabam por ficar desprotegidos e marginalizados”. Isso contribui para não aceitação do envelhecer, levando-os a negação da própria idade. Com isso o envelhecer é carregado de estereótipos depreciativos e determina o “lugar social” da pessoa idosa.

É importante ressaltar que o envelhecimento inclui vários aspectos que perpassam a sociedade, como: “políticos, culturais, econômicos, valores, preconceito e sistemas simbólicos que permeiam a história das sociedades”, no decorrer dessas etapas acontece a perda da autonomia e a exclusão social (RODRIGUES e SOARES, 2006, p. 2). Papaléo Neto (2002, p. 10) faz uma abordagem no ponto de vista biogerontológica a respeito do envelhecimento.

O envelhecimento (processo), a velhice (fase da vida) e o velho ou idoso (resultado final) constituem um conjunto cujos componentes estão intimamente relacionados. [...] o envelhecimento é conceituado como um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que

¹ Atualmente, Espaço de Longa Permanência para Idosos (no Brasil).

terminam por levá-lo à morte. (PAPALÉO NETTO, 1996). [...] Às manifestações somáticas da velhice, que é a última fase do ciclo da vida, as quais são caracterizadas por redução da capacidade funcional, calvície e redução da capacidade de trabalho e da resistência, entre outras, associam-se a perda dos papéis sociais, solidão e perdas psicológicas, motoras e afetivas.

Desse modo, a perspectiva do envelhecimento é um processo para se chegar as etapas da velhice e depende de cada pessoa, seja na parte física com os cuidados básicos para a saúde do corpo e bem-estar, ou psicológicas com suas relações interpessoais.

Diante do exposto da construção do envelhecimento, do envelhecer e do velho, até chegarmos ao conceito da pessoa idosa, a matemática perpassa a vida desses sujeitos, por isso a importância histórica do saber de nossos antepassados, como a necessidade de acompanhar o tempo do plantio e da colheita, fazendo com que a organização ligada ao trabalho agrícola favorecesse a compreensão para se chegar ao que temos hoje.

Pesquisar o conhecimento da matemática no cotidiano com pessoas idosas, visto que, tem-se ela com o início da humanidade, desde as primeiras civilizações, fez com que D'Ambrosio (2005) pesquisasse na década de 1970, uma nova configuração de se ensinar a matemática com base nas críticas sociais, já que a matemática que se ensinava era a tradicional e não levava em consideração as diferentes culturas presentes nas comunidades.

[...] têm seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer (es) e de saber (es) que lhes permitiram sobreviver e transcender, através de maneiras, de modos, de técnicas, de artes (techné ou "ticas") de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com (mátoma) a realidade natural e sociocultural (etno) na qual ele, homem, está inserido [...] (D'AMBROSIO, 2005, P. 14).

D'Ambrosio (2013) buscou valorizar as diferentes maneiras de relacionamento com culturas diversas e fez críticas ao ensino tradicional da matemática, por isso ela veio com o objetivo de explicar o conhecimento como ele é criado, sua organização para o entendimento crítico social e intelectual das pessoas.

Compreendemos que a matemática no cotidiano faz parte da vivência diária, como: ir ao supermercado, à feira, à farmácia, a padaria ... Com isso é perceptível a rotina de pessoas idosas com a matemática. Para D'Ambrosio (2013) há diversas maneiras de fazer e de saber matemático, por exemplo, levar os sujeitos a criarem hipóteses sobre determinado assunto, como diferença entre medir, peso, altura, instigando-os, dependendo do local em que as pessoas estejam para desenvolver e contextualizar suas respostas. Sendo assim, para D'Ambrosio (2013, p. 22):

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comprando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, interferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

A capacidade de interpretar tudo que nos cerca no mundo faz parte da vida, pois a todo instante nos deparamos com elementos matemáticos, informações que remetem a matemática do cotidiano. Assim como, ela mostra a cultura da matemática dominante que oprime, também tem a responsabilidade em ser uma matemática para a paz e a libertação (D'AMBROSIO, 2005).

Para D'Ambrosio (2005, p. 104) a cultura é um “[...] conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilo de conhecimento compartilhados por indivíduos, vivendo num determinado tempo e espaço”. Independentemente, da época ou geração a qual pertença, o respeito a cultura deve ser levado em consideração.

Segundo D'Ambrosio (2005, p. 111) são vivências sociais diferentes, para o autor “cultura é o substrato dos conhecimentos, dos saberes/fazeres, e do comportamento resultante, compartilhados por um grupo, comunidade ou povo. Cultura é permitir vida em sociedade”, por isso a importância do reconhecimento das diversas culturas.

Nesse sentido a educação matemática apresenta uma área do conhecimento diverso, pois compreende vários saberes e experiências no cotidiano. Que segundo D'Ambrosio (2013) é a etnomatemática dos diferentes grupos da humanidade, como por exemplo, as comunidades, os povos e as nações, cada uma com especificidade cultural diferente uma da outra.

No entanto, D'Ambrosio (1986) coloca que os elementos socioculturais contribuem para a matemática, pois a etnomatemática se faz presente nos contextos sociais distintos, com as ações do dia a dia fora do ambiente escolar e que dão origem ao conhecimento espontâneo, reflexivo, capaz de formar outros elementos, em que está presente a matemática, resultado da realidade, onde os sujeitos estão inseridos.

Segundo D'Ambrosio (2013) desde os australopitecos se desenvolve a matemática, com o ritual de sacrificar um animal, preparar um pedaço de pedra para ser utilizado como ferramenta para descascar um osso e selecionar as partes do animal, tendo objetivos a alcançar com todas essas manifestações. Nessas etapas podem ser vistas a matemática e todo o processo realizado pelos australopitecos se configura como uma das primeiras aparições da matemática no cotidiano.

D'Ambrosio (2001) afirma que a Etnomatemática traz contribuições para/com o respeito e valorização de culturas diversas, para a promoção de um mundo melhor, de paz. Por

isso, a importância da etnomatemática dos grupos de indígenas e do homem branco, cada uma tem suas contribuições para uma sociedade melhor e que não pode ser desprezada. Todos os aspectos de conhecimentos estão relacionados a Etnomatemática, por exemplo, classificar cada parte da palavra “Etnomatemática”: “etno”, o contexto cultural de cada indivíduo/homem, “matema”, a forma de se explicar um determinado conceito, como se engloba em ambientes naturais dos mais variados possíveis e a “tica” está voltada para a maneira que as pessoas empregam as técnicas para ensinar.

D’Ambrosio (2013) dialoga em seu livro “Elo entre as tradições e a modernidade” a respeito da etnomatemática, no qual procura compreender a humanidade, desde o início das civilizações, através do “saber/fazer matemático”, relacionando as diferentes experiências de povos ao longo das civilizações. Constata que a etnomatemática levou a diversos conhecimentos presentes até hoje em comunidades tradicionais. Para ele o compartilhamento “oral ou graficamente” possibilitou a conservação do que foi registrado por nossos antepassados (D’AMBROSIO, 2013, p. 22).

Diante do exposto, D’Ambrosio (2013), acredita que há matemática distante da academia, presente no cotidiano, ou seja, a matemática social aprendida “fora do muro das escolas”, por exemplo, fazer compras em uma feira, ou supermercado, se faz um cálculo mental para o orçamento da vivência e sobrevivência naquele espaço informal, isto é a matemática no cotidiano que não é ensinada no sistema escolar, representa o conhecimento adquirido ao longo da vida.

Os autores Santos e Santiago (2020) problematizam que a matemática escolar era vista como um “monstro”, diferentemente da matemática no cotidiano. Se houvesse um diálogo que as aproximassem, a matemática escolar da matemática no cotidiano, seria menos traumático e os estudantes teriam menos impacto ao estudar a disciplina, vista por muitos como um entrave no aprendizado, desde gerações passadas (p. 67).

Consequentemente, a escola não é um espaço somente para o ensinar, mas também para socializar tudo que é observado na vida cotidiana. Com isso estimula uma forma de pensar criticamente, através da socialização dos saberes matemáticos que compõem a identidade cultural das comunidades (D’AMBROSIO, 2018).

Seguindo essa linha de pensamento, Freire (2013) afirma que todos estamos em constante processo de aprendizagem e com as pessoas idosas o educador necessita ter sensibilidade a escuta sensível para compreender o outro, assim como o silêncio também é importante. “Escutar é obviamente algo que vai mais além da possibilidade auditiva de cada

um. Escutar, no sentido aqui discutido, significa a disponibilidade permanente por parte do sujeito que escuta para a abertura à fala do outro [...]” (FREIRE, 2013, p. 117).

A educação matemática no cotidiano é aquela não aprendida na escola, encontra-se nos afazeres do dia a dia, como fases da lua, época do plantio e da colheita, fazer compras mesmo sem saber ler ou escrever, pois desde antiguidade há uma relação com os números e a matemática vista em sala de aula é a forma, que envolve os cálculos numéricos com regras (D’AMBROSIO, 2013).

Neste sentido, D’Ambrosio (2001) ressalta que a mudança de paradigmas ocorre por vivermos em uma sociedade extremamente excludente, visto que para a humanidade alcançar êxito em suas vidas é preciso que a educação faça parte da vida de todos. Com isso a educação de jovens, adultos e idosos na perspectiva da Educação Matemática ajuda-os a compreender os fatos políticos e sociais presentes na sociedade.

Estamos vivendo um momento de transição do paradigma dominante, responsável por sociedades desiguais e excludentes, por injustiça e opressão, para um novo paradigma, ou trans-paradigma, ainda mal definido, capaz de proporcionar uma vida digna para toda a humanidade. A educação é a estratégia para evitar que a desordem social e a corrupção institucional prevaleçam nesse difícil momento de transição. Uma educação voltada para a PAZ TOTAL (D’AMBROSIO, 2001, p. 2).

Muitas pessoas idosas aprenderam de forma rígida a matemática: o aluno tinha que saber a tabuada, caso contrário ficaria de castigo. Essas aulas são tidas como tradicionais porque o professor que possuía o conhecimento e o aluno era um mero receptor, sendo que o professor não levava em consideração o conhecimento que os alunos tinham do dia a dia. Para os professores o importante era saber a tabuada (MANGUEIRA, 2017).

Essa metodologia adotada pelos professores é vista como educação bancária por Freire, pois o professor é o detentor do conhecimento, enquanto o aluno é apenas o receptor. Para Santos e Santiago (2020) o tema “tabuada” é algo marcante na vida escolar de muitas pessoas idosas, era o método utilizado por inúmeros professores no passado.

Compreender a relação matemática na qual as pessoas idosas estão inseridas, abrange a matemática no cotidiano que parte do contexto em que os participantes interagem com outras pessoas, pois para os envolvidos aprenderem com o que está relacionado a vivência é mais significativo, isto é, a compreensão a partir da própria experiência.

A importância da valorização da pessoa idosa, visto que em breve serão maioria na sociedade. Ao respeitar e reconhecer a sua cultura da matemática no cotidiano, é garantir que

sejam preservadas suas raízes “[...]. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática” (D’AMBROSIO, 2013, p. 42).

Ainda assim, Lima (2015) corrobora que ao envelhecer, as pessoas idosas busquem se aperfeiçoar para contribuir nas suas tarefas diárias, particularmente aqueles que não tiveram oportunidade de frequentar um ambiente escolar, a maior parte são economicamente menos favorecidos, por isso a busca por uma renda extra no informal, daí a necessidade de trabalhar com o cálculo mentalmente para auxiliá-los.

Santos e Santiago (2020, p. 66) afirmam que as demandas sociais são cada vez maiores na vida das pessoas idosas, por exemplo, “o contexto educacional não fica de fora, muitos educandos idosos procuram a educação formal como forma de engajar-se no contexto social, e essa, muitas vezes, também se torna um fator de exclusão, tendo em vista que esta se projeta em função dos jovens”

Logo a discriminação e indiferença, que muitas pessoas idosas sofrem, a exclusão social, dentro e fora do espaço escolar, visto que o ensino é direcionado ao público de jovens e as pessoas idosas não são contempladas com o ensino ministrado, por não haver a valorização da experiência no trabalho desenvolvido por elas no seu dia a dia (SANTOS; SANTIAGO, 2020).

Posto isto, Freire (2013) dialoga sobre a importância da educação de jovens e adultos levando em consideração toda a sua experiência de vida. Uma vez que o diálogo mais próximo a realidade cria um ambiente aconchegante e menos inibidor para colocarem o que pensam, para a pessoa idosa é o momento da busca do empoderamento através da educação.

Para Skovsmose (2001) é valoroso o desenvolvimento crítico dos sujeitos, assim como em Freire (2013) a consciência crítica é relevante para que compreendam os problemas sociais existentes e busquem meios para solucioná-los. A Educação Matemática dialoga com a necessidade do público envolvido, a fim de que estejam mais próximo das dificuldades e tragam discussões pertinentes a realidade social (SKOVSMOSE, 2001).

D’Ambrosio (2001, p. 2) afirma que a sociedade vive uma “transição do paradigma dominante, responsável por sociedades desiguais e excludentes”. Com isso, lutar e proporcionar uma vida digna a todos é estar em paz com o universo. O autor coloca que:

A Paz total depende essencialmente de cada indivíduo se conhecer e se integrar na sua sociedade, na humanidade, na natureza e no cosmos. Ao longo da existência de cada um de nós pode-se aprender matemática, mas não se pode perder o conhecimento de

si próprio e criar barreiras entre indivíduos e os outros, entre indivíduos e a sociedade, e gerar hábitos de desconfiança do outro, de descrença na sociedade, de desrespeito e de ignorância pela humanidade que é uma só, **pela natureza que é comum a todos e pelo universo como um todo** (D'AMBROSIO, 2001, p. 4, grifo nosso).

Diante do exposto a educação proporciona o bem comum e a paz através da matemática. Respeitando os hábitos, os conhecimentos visam romper a desigualdade imposta pelos indivíduos a pessoa idosa, pois elas fazem parte da sociedade. As pessoas idosas são os que sofrem diferentes tipos de opressão tanto social quanto familiar, como: abandono, não valorização da sua sapiência adquirida ao longo da vida, a falta de políticas públicas e os mais afetados são aqueles que têm baixa escolaridade.

Lutar para que seus direitos sejam efetivados dentro do previsto no Estatuto do Idoso “Art. 9º é obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade”. A sociedade é responsável em acompanhar se esses direitos estão sendo cumpridos (BRASIL, 2003, p. 16).

Na próxima seção, na qual evidenciaremos a Educação Matemática Crítica, faremos um copilado nas produções de Ole Skovsmose para melhor embasar essa pesquisa. Trataremos acerca da Educação Matemática Crítica, visto que ela surgiu com o objetivo de refletir sobre a forma que a matemática tradicional estava sendo ensinada e a importância de valorizar os vários conhecimentos matemáticos presentes em diferentes lugares (SKOVSMOSE, 2005).

3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E A EDUCAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS

Esta seção apresenta um diálogo com o criador da Educação Matemática Crítica, Skovsmose, para melhor compreender a relação em prol de uma sociedade democrática. Buscamos fazer uma relação à Educação Matemática com a área da pedagogia sobre a Educação Matemática Crítica e a educação de pessoas idosas.

A Educação Matemática Crítica teve início na década de 1980, do século XX, no Brasil, pelo professor Ole Skovsmose. Veio com o objetivo de evidenciar a exclusão sofrida pela maioria da população através da realidade em que vivem, com os problemas sociais sendo os mais discutidos. Como posta a seguir, ela não foca somente no ensino escolar, mas também em debates da educação matemática com reflexões acerca dos diversos campos do poder.

[...] pode ser caracterizada em termos de diferentes preocupações. Uma delas é o desenvolvimento da *materacia*, vista como uma competência similar a *literacia* caracterizada por Freire. *Materacia* não se refere apenas as habilidades matemáticas, mas também a competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática. A Educação Matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro-sociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia. A Educação matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (não importa se os processos de aprendizagem são organizados de acordo com uma abordagem construtivista ou sócio-cultural). A Matemática em si é um tópico sobre o qual é preciso refletir. Ela é parte de nossa cultura tecnológica e exerce muitas funções, as quais podem ser mais bem caracterizadas por uma leve reformulação da Primeira Lei de Kranzberg: o que a matemática está produzindo não é bom nem ruim, nem é neutro (veja Kranzberg, 1997). D'Ambrosio (1994), usando uma formulação mais incisiva, enfatiza que a matemática é parte de nossas estruturas tecnológicas, militares, econômicas e políticas e como tal, um recurso tanto para maravilhas como para horrores. Fazer uma crítica da matemática como parte da educação matemática é um interesse da educação matemática crítica. Parece não haver muito espaço no paradigma do exercício para que tais interesses sejam levados em conta (SKOVSMOSE, 2000, p. 2-3).

Com isso revelam aspectos políticos para que os sujeitos compreendam que a Educação Matemática não é a matemática pura, e sim, situações que acontecem no cotidiano. Borba, que pesquisa sobre tecnologias digitais na Educação Matemática, escreveu um artigo para o livro de Skovsmose (2001) “Educação Matemática Crítica: a questão da democracia” propõe reflexões da Educação Matemática Crítica “estão ligados ao tema poder”, traz os seguintes questionamentos:

A quem interessa que a Educação Matemática seja organizada dessa maneira? Para quem a Educação Matemática está voltada? Como evitar preconceitos nos processos analisados pela Educação Matemática que sejam nefastos para grupos de oprimidos como trabalhadores, negros, “índios” e mulheres? (BORBA, 2001, p. 7).

Entendemos na abordagem de Borba (2001) que são preconceitos camuflados aos grupos menos favorecidos economicamente. Com isso a Educação Matemática Crítica vem como debates e temas que contemplem a todos que não tiveram e não têm acesso a políticas públicas e sociais.

Inicialmente, segundo Skovsmose em uma entrevista para a Revista Paranaense de Educação Matemática, procurou compreender a educação crítica a partir do que estava ocorrendo naquele momento no mundo, para poder desenvolver uma teoria na qual a Educação Matemática Crítica levasse aos questionamentos e a emancipação social (CEOLIM; HERMANN, 2012, p. 10).

Muitos movimentos diferentes se enquadraram na formulação inicial da Educação Crítica - falo agora de Educação Crítica em geral e não sobre a Educação Matemática Crítica. Além disso, apresento coisas a partir de uma perspectiva europeia, ou melhor, dinamarquesa. Os protestos contra a Guerra do Vietnã tinham tomado grandes proporções. Os sentimentos contra os EUA eram fortes, uma vez que os EUA eram vistos como fomentadores da dominação e de regimes militares. Protestos contra o uso da energia atômica foram se tornando mais e mais influentes, evoluindo para o movimento verde. O feminismo estava se desenvolvendo rapidamente. A nova esquerda, não aliada ao marxismo ortodoxo, se proliferou. A Primavera de Praga ocorreu em 1968. Os movimentos antirracistas se tornaram poderosos. O movimento estudantil surgiu em 1968. E muitas outras tendências foram enquadradas na formulação inicial da Educação Crítica.

É importante ressaltar que os estudos de Freire contribuíram significativamente para o trabalho de Skovsmose sobre a Educação Matemática Crítica. Nesse período “o trabalho de Paulo Freire também estava sendo internacionalmente reconhecido como importante para a formulação de uma Educação Crítica”, sendo traduzida por um amigo, de Skovsmose, para poder lê o livro *Pedagogia do Oprimido*, de Paulo Freire, que trazia a Educação Crítica libertadora e com base na leitura pensou a Educação Matemática Crítica. Como Skovsmose (2012, p. 10) relata à Revista Paranaense de Educação Matemática:

Foi muito empolgante o esforço de formular uma Educação Matemática Crítica, e minhas primeiras tentativas ocorreram em 1975. Trabalhei nisso de forma mais sistemática a partir de 1977, quando comecei meus estudos de doutorado. No entanto, houve um problema particular, que eu sentia ser um grande desafio. Em geral, a Educação Crítica estava longe de expressar qualquer interesse pela matemática. Se

não simplesmente ignorada, a Educação Matemática era considerada quase uma antítese à Educação Crítica. Esta posição se encontrava fundamentada nas bases da própria Teoria Crítica. (CEOLIM; HERMANN, 2012, p. 10).

A partir do contato com a obra e o ingresso no doutorado em 1977, começou o desafio dos estudos com foco na Educação Matemática Crítica. Buscando romper com pensamento de que a Educação Matemática seja um “adestramento”. Com isso é possível trabalhar a Educação Matemática para a justiça social, por exemplo: valorizar a matemática no cotidiano e não ter a matemática pura como a única “verdade”, o importante é levá-los ao pensamento crítico e não somente “certo ou errado”.

Skovsmose (2007) assegura também que a Educação Matemática é Crítica quando ela dá poder e exclui a quem não tem acesso informacional, por isso há um número significativo de sujeitos que amargam a exclusão social, no mundo. A sociedade é tecnológica e isso leva a uma disseminação cultural aos países subdesenvolvidos, ocasionando uma exclusão em massa, uma vez que:

Nós não deveríamos ficar surpresos pelo fato de a educação matemática dividir mais do que unir. Se nós vemos a educação matemática como parte de um processo universal de globalização, então deveríamos vê-la, também, como uma parte do processo universal de produzir exclusão (SKOVSMOSE, 2007, P, 66).

Consequentemente, Skovsmose (2001) tem inquietações sociopolíticas sobre a Educação Matemática, pois ele apresenta estudos relacionados a Teoria Crítica e a Educação Crítica. Com isso, corrobora que a educação deve estar ciente dos problemas sociais, da desigualdade e da opressão como um todo, com a finalidade de poder lutar ativamente para o bem da sociedade e garantir um futuro menos desigual e a conscientização de um mundo melhor.

[...] A educação matemática crítica deve sempre estar vinculada às questões de igualdade, e, por conseguinte, deve tentar considerar a natureza dos obstáculos de aprendizagem que os diferentes grupos de estudantes podem enfrentar. Considerando os horizontes futuros dos estudantes, a educação matemática crítica torna-se a pedagogia da esperança (SKOVSMOSE, 2007, p. 76).

Assim como, Freire (1987) contribui com a educação democrática, justa e humanizadora. Deve-se pensar em um sujeito reflexivo, transformador e que reconheça a própria história como sujeito que vive na sociedade e faz parte do contexto social. Para Freire

não foi somente ensinar pessoas analfabetas a ler e escrever, mas sim, ensiná-los a problematizar o contexto em que estão inseridos.

Em uma entrevista concedida à revista Paranaense de Educação Matemática Skovsmose faz uma comparação com a concepção alfabetizadora de Freire e a alfabetização matemática proposta por ele, isto é, alfabetizar no sentido de conscientizar as pessoas a interpretarem o mundo a partir da realidade em que vivem. A seguir trecho da entrevista.

Paulo Freire faz uma interpretação de alfabetização, que se refere a uma capacidade de leitura e escrita do mundo: leitura, no sentido de que se pode interpretar os fenômenos sociopolíticos; e escrita, no sentido de que a pessoa se torna capaz de promover mudanças. A alfabetização matemática pode ser interpretada de forma semelhante, referindo-se à capacidade de se interpretar um mundo estruturado por números e figuras, e à capacidade de se atuar nesse mundo. Em particular, é uma preocupação da Educação Matemática Crítica desenvolver a matemacia, e penso nessa noção como outra palavra para alfabetização matemática (SKOVSMOSE, 2012, p. 19).

Quando não se entende o que é alfabetização matemática, o ser humano continua alheio a ignorância política e social, “podemos inicialmente entender uma habilidade de calcular e usar técnicas matemáticas e formais”, que não se resume a isto, como Freire (1987) apresentou alfabetização não é somente ler e escrever é saber ler o mundo, ou seja, ter uma dimensão política e emancipadora para a transformação da sociedade. Conseqüentemente a alfabetização matemática é “um pré-requisito para emancipação social e cultural” (SKOVSMOSE, 2001, p. 82-83).

A noção de alfabetização matemática é uma noção para a formulação de visões. Ela faz parte daquilo a que pode se referir como imaginação pedagógica. Estar envolvido em uma Educação Matemática Crítica também significa estar pronto para formular visões. Assim, vejo conexões entre as noções de crítica e imaginação (SKOVSMOSE, 2012, p. 20).

Segundo Giroux (1989 apud SKOVSMOSE, 2001) a alfabetização matemática não pode ser resumida as competências e habilidades, deve haver concepções políticas, para que se chegue a criticidade, levando em conta a realidade de cada pessoa, pois o senso crítico parte do meio em que estão inseridos.

(...) a alfabetização não está apenas relacionada com os pobres ou com a falta de habilidade de grupos desfavorecidos para ler e escrever adequadamente; está também fundamentalmente ligada a formas de ignorância política e ideológica que funcionam como uma recusa em conhecer os limites e as conseqüências políticas da visão de

mundo de alguém. (...) O que é importante reconhecer aqui é a necessidade de reconstituir uma visão radical de alfabetização, centrada na importância de identificar e transformar essas condições sociais e ideológicas que minam a possibilidade de formas de vida comunitária e pública organizadas em torno dos imperativos de uma democracia crítica (GIROUX, 1989, p. 151 apud SKOVSMOSE, 2001, p. 81).

Dialogar a respeito de que a Educação Matemática Crítica não é uma metodologia de ensino, ela se desenvolveu de premissas do processo de globalização, surgindo a guetorização, são grupos de pessoas que não seguem os “padrões sociais”, ou seja, o capitalismo excludente, do “desenvolvimento e subdesenvolvimento econômico”. Assim, “a globalização e a guetorização” são vistos como “inclusão e exclusão” (CASTELLS, 1998, p.82 apud SKOVSMOSE, 2007, p. 60-61).

Inicialmente, a globalização significava inclusão, mas com o tempo, percebemos uma exclusão em massa, em que prevalece os interesses particulares. Com isso, os pequenos guetos aparecem e fazem a separação entre ricos e pobres. Em alguns lugares do mundo há uma divisão social, como: “em algumas cidades no Brasil são construídos condomínios” havendo uma separação por muros que denotam que as pessoas que moram naquele espaço têm um poder aquisitivo melhor. Assim como, “a fronteira entre México e Estados Unidos” (SKOVSMOSE, 2007, p. 64).

Uma vez que a importância da Educação Crítica para o acesso ao conhecimento, independentemente do local de origem, a perspectiva da educação crítica para os indivíduos tem o objetivo em garantir seus direitos, por igualdade e inclusão social (SKOVSMOSE, 2001).

Diante do exposto na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948, p. 7, Art. 26) estabelece igualdade entre todos os sujeitos e marca o histórico dessa conquista, “Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental. O ensino elementar é obrigatório [...]”.

Após a Segunda Guerra Mundial, a educação é direito de todos, cabendo uma vigilância na Educação Básica até o Ensino Superior para averiguar se os direitos estão sendo cumpridos, principalmente o direito educacional. No artigo 2º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, é garantido que:

Todos os seres humanos podem invocar os direitos e as liberdades proclamados na presente Declaração, sem distinção alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação. Além disso, não será feita nenhuma distinção fundada no estatuto político, jurídico ou internacional do país ou do território da naturalidade da pessoa, seja esse país ou território independente, sob tutela, autônomo ou sujeito a alguma limitação de soberania (ONU, 1948, art. 2º).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) foi um dos primeiros documentos a fundamentar que não há diferença entre as pessoas, todos são iguais não havendo distinção de classe e nem de gênero. Por essa razão enfatizamos a luta pela efetivação dos direitos sociais das pessoas idosas, haja vista que todos podem usufruir, independentemente da sua condição humana.

A ação dialógica dentro da percepção da Educação Matemática Crítica. Todos os seres humanos, independentemente da idade, necessitam dialogar com o outro. Assim, Ole Skovsmose teve a ideia inicial de discutir a Educação Crítica, tendo vários acontecimentos que fomentassem o olhar crítico dos acontecimentos da época, como: a Guerra do Vietnã, os Estados Unidos tinham o domínio do regime militar. Havia manifestações contra o uso da energia atômica, nesse período também surgia o movimento feminista. O marxismo ortodoxo cresceu rapidamente, mas não tinha ligação com a nova esquerda. Os movimentos antirracistas e estudantil estavam cada vez mais fortes e com muitas outras situações ocorreram ao mesmo tempo. Foi importante para os estudos relacionados ao início da Educação Crítica (CEOLIM; HERMANN, 2012, p. 10).

Nesse período Paulo Freire estava sendo conhecido no mundo, por causa de sua obra, pois trazia uma abordagem crítica/libertadora em que os sujeitos tivessem conhecimentos sobre a sua realidade e que buscassem refletir e analisar os acontecimentos a sua volta. Skovsmose (2001a) por meio da Educação Matemática Crítica, argumenta que a emancipação é fundamental para que os sujeitos se libertem do sistema opressor, pois Freire (1987) nos alerta que há pessoas boas, generosas e continuam a praticar injustiça com os outros.

Sendo assim, Skovsmose (2007) em sua teoria teve influência da obra freireana em que o diálogo entre educando e educador de maneira democrática todos aprendem juntos, isso fez com que Skovsmose em seu pensamento sobre a Educação Matemática Crítica, ressaltasse a importância de o meio democrático para o estudante ter uma reflexão crítica através do diálogo pautada na Teoria Crítica.

Na Educação Matemática Crítica, preocupa-se em discutir os problemas sociais é um dos objetivos para que as pessoas se envolvam e participem e alcance positivamente todos e tenham direcionamento para vivência em coletividade e não haja desigualdade e lutem por uma sociedade justa e democrática.

Trabalhar a Matemática no cotidiano com as pessoas idosas é importante para o reconhecimento de que no dia a dia interagem com a matemática mesmo sem ter conhecimento

da álgebra elementar, por isso é interessante que todos busquem valorizar e ter consciência da sua relevância para sociedade historicamente.

Refletir sobre a Educação Matemática Crítica é pensar e criar estratégias e perspectivas para o público de pessoas idosas que estão fora do contexto escolar, onde não acontece como no ensino convencional. A aprendizagem transcorre de maneira dialógica, respeitando sua cultura, crença, gênero e seus conhecimentos matemáticos construídos no dia a dia na relação uns com os outros.

A Educação Matemática Crítica parte do contexto social em que os sujeitos estão inseridos. Deve-se instigar as pessoas a refletirem sobre determinada situação e inclui-las nas reflexões, para que possam contribuir de acordo com o discernimento que possuem, assim acontece com a Educação Matemática e Inclusão em outros espaços, levando-os a um posicionamento crítico inclusivo.

Skovsmose (2005) observa a relação alfabetizadora em Freire, sobre a leitura e escrita do mundo, os sujeitos têm a capacidade de interpretar e fazer uma leitura crítica de mundo e são capazes de problematizar e promover a mudança. Assim também é a alfabetização matemática, parte dos problemas sociais e a lutam por soluções e mudanças para todos.

Segundo Freire (1979) uma mudança social libertadora é desconstruir as ideologias hegemônicas e construir uma educação a desenvolver a criticidade. Logo a educação não deve ser imposta, pois ela contrapõe a libertação e com conteúdo mecanicistas, incapazes de problematizar a relação com o mundo. Portanto a educação problematizadora é a comunicação do ser reflexivo, crítico e consciente.

A Educação Matemática Crítica, tem uma dimensão sociopolítica, pois não há referência aos conceitos matemáticos, tendo como foco as questões sociais. A pesquisa valoriza a importância dos conhecimentos numéricos (valores) que as pessoas idosas possuem e algumas vezes são ignorados na sociedade (SKOVSMOSE, 2007).

A pesquisa fez uma caminhada diferente do planejado, devido a Pandemia da COVID-19², pois adentrar a um espaço novo exige começar do zero, aproximação ao público pretendido, as várias visitas a igreja para que tomasse coragem e fazer o convite ao padre e as pessoas idosas. Pesquisar em tempos de pandemia, não é fácil, além de que o público-alvo era de risco,

² O coronavírus (COVID-19) é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2. FONTE: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/o-que-e/13466/1204/>

mas com todos os cuidados e proteção conseguiu-se caminhar. A seguir as etapas de como esta pesquisa foi realizada.

4 O CAMINHAR METODOLÓGICO DA PESQUISA

A ciência sem a religião é manca, a religião sem a ciência é cega.

(Albert Einstein)

Esta pesquisa traz uma abordagem qualitativa. Para Teixeira (2010) o pesquisador está mais próximo ao seu objeto, para isso a teoria deve ser o suporte na relação pesquisador e participante. Essa autora aborda que, na pesquisa qualitativa o investigador deve ser um observador e compreender o contexto em que está inserido. Para Lüdke e André (2018, p. 12) “a pesquisa qualitativa é o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento.”

Assim para Marcondes (2010), a pesquisa qualitativa deve considerar o contexto em que os sujeitos estão, para se ter uma dimensão das práticas com o cotidiano dos investigados.

É preciso considerar os indivíduos em seus contextos típicos, já que é aí que seu comportamento tem significado, e é sempre relacionando sua ação e suas práticas com os elementos mais amplos que se pode determinar o significado de sua ação. Por isso, o contexto não deve ser “abstraído”, nem as suas práticas observadas isoladas de seus contextos, mas sempre, ao contrário, situadas nesses. Os fenômenos investigados devem ser tratados em toda a sua complexidade (MARCONDES, 2010, p. 29).

Portanto é a importância da pesquisa qualitativa com base metodológica que sensibiliza, respeita a história de cada participante e valoriza as vozes nos procedimentos de coleta de dados. Para Marcondes, Teixeira e Oliveira (2010, p. 39).

A entrevista, compreendida como um procedimento metodológico dialógico e interativo, possibilita a obtenção de dados sociais e subjetivos, como imaginários, representações, sentimentos, valores e emoções, e se constitui em importante recurso para a pesquisa qualitativa na educação.

A pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, que para Yin (2001, p. 79) “A preparação para realizar um estudo de caso envolve habilidades prévias do pesquisador, treinamento e preparação para o estudo de caso específico, desenvolvimento de um protocolo de estudo de caso e condução de um estudo caso piloto”. Também tem que ser flexível, independentemente do grupo investigado, pois os participantes estão para contribuir e não serem julgados. É importante ficar atento a algumas dicas para o estudo de caso:

- Uma pessoa deve ser capaz de fazer boas perguntas - e interpretar as respostas.

- Uma pessoa deve ser uma boa ouvinte e não ser enganada por suas próprias ideologias e preconceitos.
- Uma pessoa deve ser capaz de ser adaptável e flexível, de forma que as situações recentemente encontradas possam ser vistas como oportunidades, não ameaças.
- Uma pessoa deve ter uma noção clara das questões que estão sendo estudadas, mesmo que seja uma orientação teórica ou política, ou que seja de um modo exploratório. Essa noção tem como foco os eventos e as informações relevantes que devem ser buscadas a proporções administráveis.
- Uma pessoa deve ser imparcial em relação a noções preconcebidas, incluindo aquelas que se originam de uma teoria. Assim, uma pessoa deve ser sensível e estar atenta a provas contraditórias (YIN, 2001, p. 81).

Nesse processo investigativo, considera-se necessária a imersão do pesquisador no campo para melhor compreender a realidade dos participantes envolvidos, para captar suas interpretações de mundo.

Os participantes da pesquisa são 06 pessoas idosas da Comunidade São José Operário, do bairro Bengui. O *Lócus* é a Comunidade São José Operário, essas pessoas idosas moram há anos, nesse bairro, localizado em Belém-Pará.

As entrevistas foram realizadas em suas residências com todas as medidas de proteção contra a COVID-19, no mês de outubro de 2022, após a leitura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e explicado cada item do termo, os idosos autorizaram a gravação e fotos. Para as entrevistas foi usado um gravador e em seguida feita as transcrições das falas dos participantes (Apêndice - A).

4.1 Levantamentos de pesquisas

Para elaboração desta pesquisa buscamos leituras em diversas áreas do conhecimento, principalmente nos teóricos, como: Skovsmose, D'Ambrosio, em livro de Educação Matemática, Educação Matemática Inclusiva e levantamentos nos sites da CAPES e BDTD, para estruturar a metodologia e estabelecer ligação com a questão norteadora da pesquisa que é: **“Como se manifesta a educação matemática, na perspectiva crítica, no cotidiano das pessoas idosas investigadas?”** Uma vez que o interesse em realizar a pesquisa se deu pelo fato

das minhas observações na comunidade investigada ser composta por cerca de 90% de pessoas idosas, que realizam as tarefas da igreja.

Logo o objetivo geral vem dimensionar o corpus desta pesquisa que foi **analisar a educação matemática, na perspectiva Crítica, no cotidiano de pessoas idosas** e como objetivos específicos vem detalhar o caminho percorrido para se obter o resultado da seguinte maneira: **descrever a matemática em seu cotidiano e identificar a matemática ao longo da vida das pessoas idosas.**

Desta forma utilizando-se dos descritores: educação, pessoa idosa, idoso, matemática, ensino, envelhecimento, Educação não escolar, Educação Matemática e etnomatemática, junto aos repositórios dos Programas de Pós-Graduação da Região Norte do país em: Educação, Matemática e Educação em Ciências e Matemáticas. Não sendo identificados trabalhos sobre matemática no cotidiano de pessoas idosas na perspectiva da atual pesquisa em questão.

Na Região Nordeste foram encontrados dois trabalhos no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (UEPB), que aborda a educação de idosos sobre o uso da tabuada na prática do professor de matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no Programa de Pós-Graduação em Educação (UFPB), que buscou fazer relação entre os saberes da cotidianidade e o saber escolar na EJA.

Sendo assim, a atual pesquisa de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (UFPA), é a primeira neste programa a abordar a inclusão de pessoas idosas, com foco na Educação Matemática e a importância da matemática no cotidiano desses participantes.

Quadro 1- Levantamento de Dissertações e Teses

Nome	Título	Instituição	Programa	Dissertação ou Tese	Ano	Repositório
Rômulo Tonyathy da Silva Mangueira	Matemática no cotidiano de pessoas idosas (Pis): Memórias, saberes e práticas.	UEPB	Programa de Pós-Graduação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM)	Dissertação	2017	CAPES BDTD
José Jorge Casimiro dos Santos	Memórias da tabuada em narrativas intergeracionais: Temporalizando saberes, repensando a prática docente	UEPB	Programa de Pós-Graduação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM)	Dissertação	2018	BDTD
Andrezza Raquel Cirne Bezerra	Educação de jovens e adultos: uma reflexão sobre os saberes escolares e cotidianidade	UFPB	PPGE	Dissertação	2013	BDTD

Fonte: BDTD e CAPES (2021)

Rômulo Tonyathy Mangueira, observou em pesquisa de mestrado a matemática aplicada no cotidiano de pessoas idosas. Com isso, através das narrativas, constatou o uso dos saberes matemáticos em seus fazeres do dia a dia e no contexto social, como: ir ao banco, em lojas, supermercados, em casa, na feira etc.

José Jorge Casimiro, em sua pesquisa de mestrado analisou as narrativas intergeracionais sobre o uso da matemática no cotidiano, mencionando as diferentes épocas e a atualidade educacional, ao trazer as contribuições da Educação de jovens e Adultos sobre memória, educação e sociedade.

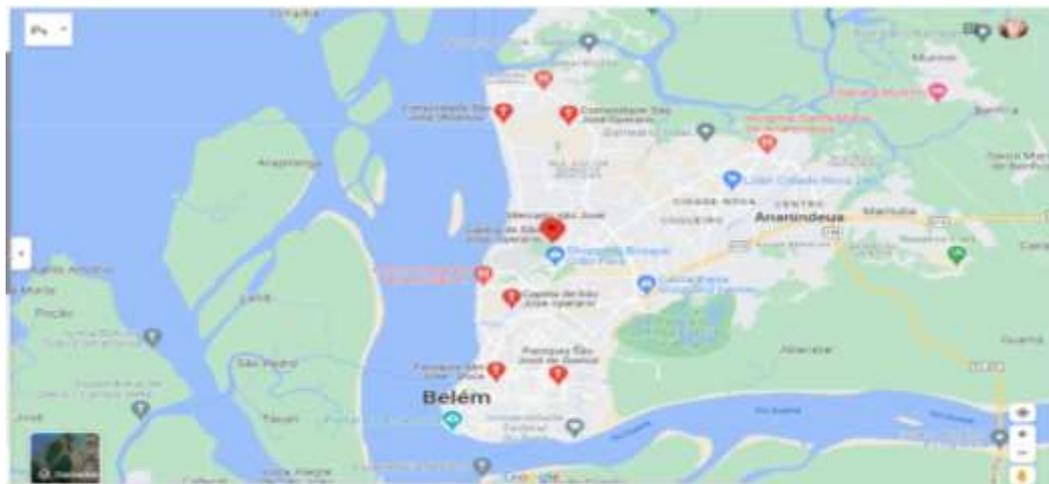
Enquanto, Andrezza Raquel Bezerra fez uma análise relacionada aos saberes escolares e cotidianidades, haja vista que toda pessoa ao nascer faz parte de uma sociedade. Com isso, a autora elencou nos seus estudos que há práticas relacionadas a cotidianidade de espaço/tempo com os saberes matemáticos. Percebeu também que há construções de saberes nas escolas, procurou compreender a relação feita pelos professores que atuam com a Educação de Jovens e Adultos se há interação entre os conhecimentos adquiridos na escola e a cotidianidade.

4.2 O Locus da pesquisa: Comunidade São José Operário

Inicialmente, a pesquisa seria desenvolvida no Espaço de Longa Permanência para Idosos, Lar da Providência, localizado na Rua Samuca Levi, número 25, bairro Souza, Belém-PA., Mas por causa do novo coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19), restringiu-se a entrada de pesquisadores nesse período no Lar da providência. Então, foi indispensável a observação do fato de a pesquisa se realizar em outro ambiente que contasse com a presença de pessoas idosas. Sendo assim, buscamos a Comunidade São José Operário, que possui um público assíduo nas atividades da igreja.

O *locus* desta pesquisa é uma igreja católica, situada na rua Ajax de Oliveira, 1676 – na Comunidade São José Operário, Bengui, Belém/PA, na periferia desta capital. A seguir imagem do Google Maps com a localização onde a pesquisa foi investigada.

Figura 1 – Localização da Igreja São José Operário



Fonte: Google Maps

Um breve histórico da área missionária para se chegar ao *locus* da pesquisa. Em 11 de março de 2019, a Igreja de São Clemente, passou a ser a nova a área missionária, que antes pertencia a paróquia Nossa Senhora Rainha da Paz, ambas localizadas no bairro do Bengui³, na cidade de Belém⁴, com a participação do padre Paulo Cruz, como Pároco da São Clemente. As

³ O bairro do Bengui, começou a constituir-se na década de 1940, fruto de ocupações desordenadas. O Bengui integra, atualmente, o Distrito Administrativo do BENGUI - DABEN, que abrange os bairros do Bengui, Parque Verde Pratinha, São Clemente e Tapanã.

⁴ A cidade é conhecida como: Belém do Pará, historicamente ficou famosa com o nome “Santa Maria de Belém do Grão - Pará”.

comunidades São José Operário, Nossa Senhora da Conceição, Santo Antônio, Jesus é Vida e Nossa senhora do Carmo passaram a integrar essa igreja matriz, São Clemente. Os moradores acreditam que com a área missionária a possibilidade de avanços sociais tanto pela igreja quanto pelo poder público será crescente para a comunidade. A seguir imagem da construção da Igreja São Clemente⁵.

Figura 2 – Igreja de São Clemente



FONTE: <https://fundacaonazare.com.br/fundacao/area-missionaria-sao-clemente-e-instalada-no-bairro-do-bengui/>

Descrição da autora: Paróquia de São Clemente em construção, de alvenaria, cercada por muro com grades; a frente um portão de ferro aberto e em seu interior área aterrada com barro. (Consultoria: Aguinaldo Barros)

⁵ As imagens nesse texto serão descritas.

Figura 3 – Localização da Igreja de São Clemente



Fonte: Google Maps

Dona Joana, uma das integrantes mais antigas na comunidade, relatou que Dona Sinhá (Maria Oliveira da Silva), (*in memoriam*) era uma das pessoas responsáveis pela igreja de São José Operário. A comunidade foi criada, após a visita de alguns jovens da Casa da Juventude Comunidade Católica (CAJU) que haviam deixado o seminário por não terem vocação sacerdotal. Eles tiveram como orientador o padre Raul, da Paróquia de Nossa Senhora do Perpetuo Socorro, no bairro do Telégrafo. Os jovens já vinham conhecendo outros bairros e chegaram ao Bengui no dia 22 de maio de 1978, apenas para dialogar, e tinham como objetivo compreender a realidade das famílias. Depois de várias visitas é que aconteceu a primeira reunião com os moradores embaixo de uma mangueira, onde foi construída a Igreja de São José Operário. O objetivo principal, era criar algo que diminuísse a violência na comunidade, situada no bairro do Bengui: um posto policial, uma delegacia, um clube de mães etc.

No dia 28 de maio de 1978, os moradores da comunidade do Bengui realizaram uma reunião e os que estavam presentes decidiram pela construção de um clube de mães, que mais tarde passou a funcionar como escola que naquela época não havia na comunidade. Nesse mesmo dia decidiram fazer bingos, vendas e rifas, arrecadando dinheiro para comprar um terreno e construir uma sala de madeira, e assim os membros trabalhavam.

No segundo domingo de agosto de 1979, Dia dos Pais, foi feita a primeira celebração. Após a missa todos se reuniram para fazer uma avaliação da celebração, dos trabalhos e do

dinheiro arrecadado para a compra do terreno. Então, Dona Amélia Campos Barbosa, moradora da comunidade do Bengui, que também estava na reunião, doou o terreno para ser construída a igreja, que naquele momento ainda não tinham um nome definido. No dia 22 de dezembro deste mesmo ano, teve início a construção de uma sala para os encontros.

Em 23 de dezembro de 1980 foi inaugurada a igreja. Após o término da celebração de inauguração decidiram escolher o nome, fizeram uma oração e os integrantes participavam com sugestões de nomes, como: São Pedro, Nossa Senhora da Conceição e outros, porém o escolhido foi São José, e assim, a igreja ficou conhecida como comunidade São José Operário. A palavra “Operário” foi acrescentada como forma de agradecimento a alguns trabalhadores da construção civil, que frequentavam a igreja.

Esse nome foi sugerido por dona Sinhá (Maria Oliveira da Silva), ela foi a primeira coordenadora da comunidade. Essa sala serviu de clube de mães por algum tempo, depois virou escola onde as mães das crianças pagavam uma pequena mensalidade e depois ficou somente escola.

Em 1981, os membros decidiram construir uma capela e uma comissão formada por moradores que participavam das ações na comunidade, foi falar sobre a compra de um terreno na rua Ajax de Oliveira, procurando o padre Raul, da igreja que frequentavam (Paróquia de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro), pois nessa época não havia paróquia próximo.

Para construir a capela os jovens da comunidade, juntamente com os da CAJU, se organizaram para conseguir verbas: faziam bingos, pedágios nas ruas, vendas e muitos outros eventos. Foi construída uma quadra nos fundos dos terrenos, que serviu para fazer festas e arrecadar dinheiro. A quadra foi inaugurada em novembro de 1982, com missa da primeira Eucaristia das crianças.

Em 1983, começou a ser construída a primeira capela, na qual caíram as paredes; depois construíram de novo; somente com a chegada do padre se conseguiu levantar a capela na primeira missa eucarística: recebeu o nome de Capela São José Operário. A celebração foi realizada pelo padre Moacir Robledo. Fizeram parte da fundação: Maria Oliveira (Sinhá), Augustinho, Ednilson e Umberto. A seguir fotografia da primeira igreja de São José Operário.

Figura 4 - Igreja de São José Operário (antiga)



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Descrição da autora: Igreja de São José Operário, pintada em bege e azul; porta central, em que na parte superior lê-se: Comunidade E. de Base São José Operário. Ao lado direito área de vendas, com uma cruz de madeira à frente; na entrada da igreja, algumas plantas com flores vermelhas e brancas. (Consultoria: Aguinaldo Barros)

A construção da igreja católica, deu-se com apoio de todos da comunidade que se identificavam com a religião católica e apoio dos párocos que faziam as visitas periodicamente. Noto que há amor, paz, união e fraternidade entre os comunitários.

Figura 5 - Igreja de São José Operário (atual)



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Descrição da autora: Fotografia em verde de uma igreja: na parte superior escrito: Comunidade São José. Na frente muro com grades e um portão na entrada coberto com telhas de barro. Na parte externa ao muro plantas com flores coloridas. (Consultoria: Aguinaldo Barros)

4.3 A constituição da entrevista

Para este momento foi selecionado o material necessário para fazer as anotações e gravação, como: caderno, caneta, gravador portátil e celular. Inicialmente, foram escolhidos os dias de acordo com a disponibilidade dos participantes. As entrevistas aconteceram em suas residências, que ficam próximas a Igreja São José Operário, no bairro do Bengui, assim ficaram mais à vontade para falar de suas experiências com a matemática no cotidiano. Para Yin (2001) o estudo de caso com sujeitos da pesquisa precisa ser:

Ao entrevistar pessoas-chave, você deve trabalhar em conformidade com o horário e a disponibilidade do entrevistado, e não com o seu horário e disponibilidade. A natureza da entrevista é muito mais aberta, e o entrevistado pode não cooperar integralmente ao responder às questões. De forma similar, ao fazer observações das

atividades da vida real, você está entrando no mundo do indivíduo que está sendo estudado, e não o contrário; nessas condições, você pode precisar fazer preparativos especiais para poder agir como um observador (ou mesmo como um observador participante), e o seu comportamento – e não o do sujeito ou do respondente – é o único que poderá ser reprimido (YIN, 2001, p. 94).

A técnica adotada foi entrevista semiestruturada, dado que o entrevistador tem liberdade para seguir um roteiro ou acrescentar algo no momento da entrevista, desde que faça parte do contexto do participante.

As entrevistas podem assumir formas diversas. É muito comum que as entrevistas, para o estudo de caso, sejam conduzidas de forma espontânea. Essa natureza das entrevistas permite que você tanto indague respondentes-chave sobre os fatos de uma maneira quanto peça a opinião deles sobre determinados eventos. Em algumas situações, você pode até mesmo pedir que o respondente apresente suas próprias interpretações de certos acontecimentos e pode usar essas proposições como base para uma nova pesquisa (YIN, 2001, p. 112).

À necessidade do entrevistador pela obtenção dos dados, faz com que elabore no ato do diálogo perguntas que não estavam no roteiro, mas para isso ele precisa ter segundo Marcondes, Teixeira e Oliveira (2010, p. 46) “um roteiro pré-estabelecido, mas, na sua aplicação, o entrevistador pode acrescentar novas perguntas, conforme o teor da narrativa do entrevistado”.

Para Gil (2008) o entrevistador precisa estar próximo a realidade dos entrevistados, para produção dos dados, na qual se busca compreender as experiências dos participantes.

Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (GIL, 2008, p. 109).

Essa técnica de entrevista semiestruturada é utilizada no estudo de caso, para compreender e possibilitar aos entrevistados dialogarem acerca dos seus conhecimentos matemáticos utilizados no dia a dia.

4.4 Participantes da pesquisa

A escolha dos participantes da pesquisa deu-se por meio da aproximação da pesquisadora com a Comunidade São José Operário e observando o público que frequentava a igreja, percebeu-se que a maioria é constituída de pessoas idosas, assim foi feito o convite ao

vigário Padre Reinaldo e de imediato, ele aceitou que convidasse as pessoas idosas. O Padre Reinaldo é o pároco da comunidade São Clemente, ele não faz parte desta pesquisa, pois ainda não tem a idade sugerida.

Os critérios para que os idosos fizessem parte da pesquisa foram:

- a) Idade a partir dos 60 (sessenta) anos.
- b) Residir no bairro do Bengui.
- c) Participar ativamente da Igreja São José Operário.

Quadro 2 - Perfil social dos participantes da pesquisa

Nomes fictícios	Idade	Gênero	Escolaridade	Profissão	Quantos anos moram no bairro Bengui
Tomé	64	Masc.	8ª série	feirante	40 anos
Madalena	60	Fem.	8ª série	dona de casa	31 anos
Raquel	65	Fem.	Nível Superior	professora	11 anos
Sara	64	Fem.	Ginasial	dona de casa	Mais de 50 anos
Dalila	69	Fem.	Alfabetizada	Dona de casa	40 anos
José	71	Masc.	Ginasial	aposentado	33 anos

Quadro com informações a respeito dos participantes desta pesquisa, obtidas por meio das entrevistas, realizadas no segundo semestre do ano de 2022, os entrevistados tiveram a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) lido pela pesquisadora. Nesta tabela, estão apresentados nomes fictícios, idade, gênero, escolaridade, profissão e tempo de convivência na comunidade. É importante ressaltar que os nomes fictícios dos participantes são nomes de personagens de leituras da bíblia.

4.5 Cuidados Éticos

Foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a cada pessoa idosa, lido e explicado cuidadosamente aos participantes da pesquisa, pois para que aconteça a pesquisa são primordiais os cuidados éticos, além de nesse processo de busca investigativa dever haver respeito as opiniões e conhecimentos adquiridos ao longo da vida. Por isso o TCLE é uma garantia de proteção aos participantes envolvidos, assim como tem que constar os riscos e benefícios e a não contribuição com ônus para a pesquisa.

Para Teixeira e Oliveira (2010, p. 11) explicam que a ética deve fazer parte da vida de um pesquisador consciente, para que haja, respeito com o público participante, com cidadania e inclusão social na vida cotidiana.

A ética está relacionada ao processo de construção da cidadania e de inclusão social, na medida em que problematiza de forma crítica as situações de desrespeito à vida, aos direitos humanos e ao ambiente, a exploração e discriminação de pessoas por diversos fatores e a moral vigente na sociedade [...].

Teixeira e Oliveira (2010), corroboram que há quatro princípios que devem ser seguidos pelo TCLE:

- a) consentimento livre e esclarecido dos indivíduos-alvo e a proteção a grupos vulneráveis e aos legalmente incapazes (autonomia). Nesse sentido, a pesquisa envolvendo seres humanos deverá sempre tratá-los em sua dignidade, respeitá-los em sua autonomia e defendê-los em sua vulnerabilidade;
- b) ponderação entre riscos e benefícios, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos (beneficência), comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos;
- c) garantia de que danos previsíveis serão evitados (não maleficência);
- d) relevância social da pesquisa com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e minimização do ônus para os sujeitos vulneráveis, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sociohumanitária (justiça e equidade) (TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2010, p. 18).

A ética na pesquisa é uma das principais responsabilidades do pesquisador, pois assumir esse compromisso com os participantes, é sinônimo de respeito as contribuições feitas pelos voluntários e ter consciência crítica de que cada pessoa envolvida tem história “ético-política” que deve ser observada e reconhecida nas suas contribuições dialógicas (TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2010, p. 13).

Em vista disso, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é uma das exigências na atualidade, para que o pesquisador seja o responsável ao coletar dados e divulgar, principalmente, quando envolve humanos. Por isso a importância do respeito com a história de vida de cada participante que aceita ser voluntária de uma pesquisa científica.

A Pesquisa foi aprovada pelo Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará – ICS/UFPA, nº 5.685.041, em 05 outubro de 2022. (**Anexo A**)

4.6 Produção dos dados

Primeiro, estabelecemos o contato com o padre Reinaldo, a fim de que autorizasse que o estudo ocorresse com as pessoas idosas que frequentam a igreja e que tivessem interesse em participar da entrevista de pesquisa. O convite foi feito as pessoas idosas no horário dos avisos da missa. Após a missa muitas pessoas idosas procuraram a pesquisadora, principalmente, as mulheres. Esclarecemos melhor como ocorreriam as entrevistas, surgindo algumas dúvidas, como: “será que eu posso participar? Não sei ler”. Então, explicamos que independente, de suas limitações quanto à leitura e à escrita, todos poderiam participar. Mas para isso, elencamos alguns critérios para dar início as entrevistas, ou seja, o que seria o corpus da pesquisa.

Então, perguntamos quem eram as pessoas idosas que estavam há bastante tempo na comunidade, para ser feita a seleção. Após essa informação, estipulamos que os participantes deveriam ter a partir de 60 anos e que participassem ativamente na igreja. Com isso ficou mais prático realizar os encontros para a entrevista, na igreja ou em suas residências. As entrevistas ocorreram no mês de outubro de 2022, cada entrevista durou em média 40 minutos, com pausa entre as perguntas, esse intervalo entre uma pergunta e outra aconteceu para descontrair o participante.

Nesse sentido as perguntas formuladas foram divididas em dois blocos:

Primeiro: Partilha de saberes matemáticos na prática social

- 1) Que atividade você desenvolve na comunidade?
- 2) Com quem você aprendeu essa atividade? Quanto tempo desenvolve a atividade?
- 3) Você acha que a matemática lhe ajuda nessa atividade?
- 4) você acha que a matemática é necessária para o desenvolvimento de suas atividades diárias?

Segundo: Relação com a matemática.

- 1) Como foi a sua experiência com a matemática na escola?
- 2) O que você compreende por matemática?
- 3) O que a matemática representa para você?

4) Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

4.7 Abordagem de análise dos dados

Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2016), após o tratamento das entrevistas semiestruturadas, feita a transcrição das entrevistas dos participantes, construiu-se unidades temáticas, que traz uma visão crítica reflexiva sobre as categorias emergentes a partir da produção dos dados.

Buscamos apoio teórico em Oliveira e Mota Neto (2011), que trabalham a categorização, a partir de elementos que constituem categorias analíticas ou categorias temáticas, sendo elaboradas dentro dos materiais analisados, com base na análise de conteúdo de Bardin (2016).

As unidades temáticas são definidas a partir da coleta de dados por Oliveira e Mota Neto (2011), conforme:

Constituem o que denominamos de indicadores de análise, ou seja, fatores, aspectos, elementos do fato ou situação em estudo, que são classificados e reunidos em eixos ou unidades temáticas a partir e com os dados coletados. Essas unidades temáticas podem ser subdivididas para organização dos dados. [...] (p.164).

Assim sendo, constituíram-se em unidades temáticas para obter as informações referente a investigação. Para isso é necessário que para categorização seja construída com dados agrupando as ideias, com títulos que caracterizem as perguntas ou respostas dadas pelos participantes da entrevista, por isso, a **análise de conteúdo** requer que os elementos tenham características comuns, como:

Classificar elementos em categorias, impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento, é a parte, contudo, que outros critérios insistam noutros aspectos de analogia, talvez modificando consideravelmente a repartição anterior (BARDIN, 2016, p. 138).

Neste sentido, por se tratar de um grupo de pessoas idosas que moram em bairro periférico, com ausência de serviços públicos para interação social, carência educacional, ao participarem das atividades na igreja São José Operário, suas atividades têm uma visibilidade maior e podem ser vistas como uma forma de inclusão. Por isso, a escuta no momento das entrevistas busca valorizar o conhecimento que cada pessoa idosa possui acerca do trabalho que desenvolve e a relação com a matemática no cotidiano.

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações (BARDIN, 2016, p. 34).

As análises foram feitas com base no conteúdo de Bardin (2016), na qual elege três elementos importantes:

A) Pré-análise: “[...] tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise [...]” (BARDIN, 2016, p. 116)”.

b) A exploração do material: “se as diferentes operações da pré-análise foram convenientemente concluídas, a fase de análise propriamente dita não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas [...]” (BARDIN, 2016, p. 122).

c) O tratamento dos resultados obtidos e a interpretação: “o analista, tendo a sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas” (BARDIN, 2016, 122).

Para a discussão dos resultados utilizamos análise de conteúdo de Bardin (2016, p. 52), mencionado anteriormente às etapas “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça. A linguística é um estudo da língua, a análise de conteúdo é uma busca de outras realidades através das mensagens” que definem cada categoria emergente das entrevistas, visto que são mensagens emitidas explícita e implicitamente e precisam ser analisadas, de acordo com as categorias emergentes. Há categorias implícitas que necessitam ser analisadas, cuidadosamente, dependendo da recorrência.

Diante do exposto as análises foram feitas das entrevistas com as pessoas idosas. As categorias emergentes em cada pergunta estão relacionadas ao trabalho que desenvolvem na igreja, atividades do dia a dia e a relação com a matemática. Com objetivo de responder as questões norteadoras da pesquisa proposta, trouxemos dois eixos de análises:

1º EIXO: Partilha de Saberes Matemáticos na Prática Social:

- ✓ Atividades na comunidade São José Operário.
- ✓ Aprender uns com os outros na Partilha Comunitária.
- ✓ A matemática e sua importância.
- ✓ A matemática como ferramenta necessária para as atividades.

2º EIXO: Relação com a Matemática:

- ✓ Experiência escolar com a matemática.
- ✓ Compreensão sobre matemática.
- ✓ Representação matemática.
- ✓ A matemática e a mente.

Nessa etapa o pesquisador deve ter definido o caminho a seguir, ainda assim, não pode ser rigoroso. Os caminhos devem ser baseados em seus conhecimentos, pois na análise de conteúdo não há desvios dos dados coletados, pois eles passam a ser os elementos essenciais para uma boa análise.

Com isso, nesse primeiro momento foi feito um levantamento nos periódicos da UFPA, sobre trabalhos que envolvessem a relação interpessoal com idosos e com pessoas idosas, para as análises iniciais. Sendo assim, no IEMCI não encontramos artigos, Dissertações e Teses que abordem o termo em questão com pessoas idosas.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Muitas pessoas idosas vivem em contextos e realidades culturais diferentes da Etnomatemática proposta por D'Ambrosio (2001) que valoriza esses saberes matemáticos no cotidiano. Igualmente, ressalta em seus textos da importância de não priorizar um saber/conhecimento, para que não aconteça a desvalorização e supervalorização de determinado conhecimento, pois isso ocasiona a exclusão social (D'AMBROSIO, 2001).

Na atualidade, encontram-se na sociedade uma geração de pessoas idosas que procuram se manter atuantes. Para muitas delas voltar ao mercado nessa idade mostra a capacidade que têm em permanecer ativos, visto que no contexto em que a população idosa vive na contemporaneidade algumas vezes são discriminadas e excluídas socialmente. Santos e Santiago (2020, p. 66) corroboram que:

Atualmente temos uma geração de idosos(as) ativos que mantém a sua capacidade de permanecerem como atuantes mediante as demandas sociais. No contexto atual em que a população idosa seja expressiva, a velhice é percebida por muitos, como sinônimo de fraqueza ou inutilidade, cuja percepção ocasiona formas de exclusão social, descaso, violência, discriminação, isto sendo tipos de violência vivenciada e enfrentada pela maioria dos idosos(as). Nessa perspectiva, o contexto educacional não fica de fora, muitos educandos idosos procuram a educação formal como forma de engajar-se no contexto social, e essa, muitas vezes, também se torna um fator de exclusão, tendo em vista que esta se projeta em função dos jovens.

A relação interpessoal entre as pessoas idosas favorece a inclusão delas em outros espaços, inclusive, a afetividade os aproxima, para que lutem juntos pelos seus direitos, pois o maior bem-estar para uma pessoa idosa é viver com familiares e amigos por perto, ajuda a manter a saúde mental e garantir a qualidade de vida com dignidade, respeito e acolhidos por todos.

A seguir as análises das entrevistas realizadas com seis pessoas idosas da comunidade São José Operário: buscamos valorizar a matemática que utilizam para o trabalho na igreja e fora dela, proposta por D'Ambrosio como matemática no cotidiano.

5.1 PARTILHA DE SABERES MATEMÁTICOS NA PRÁTICA SOCIAL

• ATIVIDADES NA COMUNIDADE SÃO JOSÉ OPERÁRIO

Neste primeiro bloco ao serem perguntados “quais atividades desenvolvem na comunidade”, as pessoas idosas entrevistadas demonstram que gostam das atividades realizadas na igreja; dessa união, tem-se a relação de comunhão e união entre todos. No momento em que estão juntos ensinam e aprendem uns com os outros. As vozes revelaram que:

Ah! A atividade é a gente fazer parte do trabalho da igreja, né? Vários trabalhos que têm, né? A gente, como é que se diz: a gente tem uma missão, né? Cada um tem uma missão na igreja, né? Uma missão da gente partilhar daquele trabalho, né? (Tomé)

na igreja? **É, eu sou ministra, né?** A gente entrega a comunhão, a gente tem que saber quantas pessoas tem, pra gente poder entregar a comunhão, né? E tem vez que a missa tem poucas pessoas, o padre manda levantar a mão pra contar quantas pessoas tem, pra poder consagrar a comunhão certa. (Madalena)

O que eu exerço na comunidade, **eu sou catequista.** Aí então, eu trabalho esse ano com dois anos, dez anos que eu tô trabalhando, né? Nessa missão aí. Aí esse ano, por exemplo, eu tenho quinze catequizandos lá, eram dezesseis, foi embora um, tem quinze lá. E é uma coisa que eu gosto de fazer, né? Não sei porque assim, eu fico imaginando assim, né? Eu acho que a minha missão aqui na Terra foi ensinar. Eu gosto de ensinar aquilo que eu sei. Por exemplo, catequista, né? Eu não sei muita coisa. E quando eu entrei, aí que eu não sabia mesmo, mas a gente vai se esforçando, a gente vai pesquisando e vai aprendendo, né? Também, aí então, no tempo que eu trabalhava, era professora, aí é isso que eu gosto de fazer, ensinar. (Raquel)

Na comunidade, quando eu entrei em 90, **eu já era da catequese, mas aí pediram menina assume a secretária,** porque o rapaz que tinha assumido a secretaria, tinha arranjado emprego e não ficou. Hoje só frequento às missas. (Sara)

Eu sou da legião de Maria, a gente vai, a nossa, o nosso trabalho é visitar os idosos e conversar, e quando a gente vai visitar, a gente tende conversar com eles, rezar, quem é católico rezar o terço e lê o evangelho, é isso. (Dalila)

Na comunidade, eu faço parte da liturgia, faço leitura na Comunidade São José e na Paróquia São Clemente. **E ajudo na arrecadação do dízimo,** entregar o envelope e arrecadar os envelopes, né? Com a partilha dos valores que as pessoas devolvem o dízimo. (José)

A pergunta relacionada as atividades na igreja nos levou a compreender que a trajetória das pessoas idosas parte de um aprendizado matemático, cada participante desta pesquisa tem uma função com determinado grupo, dado que vivenciam por meio das execuções de tarefas e

nesse cenário há a presença da matemática no cotidiano, por exemplo, quando Tomé sabe o dia que precisa servir como guarda, ou Madalena que faz os cálculos mentais, o tempo que Sara e Raquel trabalham na comunidade, os dias que Dalila visita as outras pessoas idosas acamadas e José na arrecadação do dízimo, todos enumeram seus compromissos com a igreja.

José argumenta a importância em fazer as anotações dos valores, pois são muitos contribuintes. Compreendemos que mesmo sem muitos conhecimentos matemáticos e de planilhas, ele faz suas observações de maneira, que ao final dá certo, por meio da matemática do cotidiano, como: “porque antes, a gente escrevia o valor, por exemplo, eu recebo, a minha contribuição é 175. Aí eu anoto aqui. A minha eu tô anotando, né? Tem vez que não dá vontade de anotar, né? Mas é bom notar. É sempre bom anotar e também colar, que é pra não ter problema”.

Percebemos que apesar de não dispor de um domínio significativo da matemática, cada entrevistado sabe a sua função e a importância do seu trabalho na comunidade. O compartilhar, o receber e o calcular, ainda que não sejam condizentes com as regras e as fórmulas da matemática, simbolizam a importância dos aspectos sociais da convivência de uns com os outros. Tal constatação é destacada pela empolgação nas respostas dessas pessoas idosas no trabalho para e com a igreja.

Nessas atividades se descobriu fortemente a relação interpessoal entre as pessoas idosas, pois uns ajudam aos outros no horário da missa. Cada pessoa idosa tem uma tarefa específica a ser desempenhada na igreja. Como podemos observar na fotografia a seguir, a pastoral do Dízimo representada por crianças e adultos, com Dom Antônio, bispo auxiliar da Arquidiocese de Belém do Pará e o Padre Reinaldo, pároco da comunidade São Clemente, da qual a São José Operário é pertencente.

Figura 6 – Pastoral do Dízimo e os Párocos



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Atualmente a relação interpessoal é cada vez mais relevante na sociedade, principalmente com o advento das tecnologias, que muitas pessoas idosas desta comunidade não sabem utilizá-las e com isso, há menos interação como antigamente. Isso tem ocasionado uma busca pelos espaços onde ainda há esse tipo de relacionamento e para as pessoas idosas a igreja é um lugar que além da convivência com outros integrantes, sentem-se bem em poder ajudar na sua comunidade onde moram.

Para Ziemann (2010) os relacionamentos estão cada vez mais distantes, inclusive, nas igrejas, pois a internet tem contribuído para interação mais virtualmente e isso também afeta a vida de pessoas idosas. Dos participantes desta pesquisa somente dois sabem utilizar o whatsapp.

[...] Os esforços atuais para se desenvolver relacionamentos saudáveis vêm sofrendo sérios abalos da violência dos grandes centros urbanos, do excessivo apego à mídia e das facilidades eletrônicas, que por sua vez, têm contribuído para a diminuição da convivência interpessoal, bem como, tornado os relacionamentos cada vez mais artificiais. [...] (ZIEMANN, 2010, p. 13-14).

A inclusão de pessoas idosas nas atividades da comunidade representa um enriquecimento pessoal para elas, pois são contribuições que trazem alegria e bem-estar para

todos, no dia a dia, como eles dizem “é uma missão” e eleva o ego deles em participar. Após a missa partilha do café coletivo.

Figura 7 – Partilha do café coletivo



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Quão importante as relações interpessoais para a pessoa idosa, pois é nessa fase da vida que muitos se sentem sozinhos, por isso, é valoroso que tenham uma relação saudável com outras pessoas nos meios sociais. Diante disso, essas pessoas idosas da comunidade São José Operário se sentem bem ao participar das atividades que lhe são designadas e dos momentos de partilha com os amigos. Isso tudo traz qualidade de vida e bem-estar para todos que participam.

Segundo Ziemann (2010) viver essa experiência comunitária, traz benefícios para o bem-estar na igreja, visto que os relacionamentos interpessoais na comunidade têm uma dimensão maior, o amor. De modo que a convivência diariamente contribui para o respeito e valorização ao trabalho que o outro desempenha em um espaço coletivo.

Observamos que a convivência dessas pessoas idosas oportuniza o diálogo sobre assuntos de interesse em comum do seu tempo de juventude, levando-os ao encontro com outras experiências. No entanto, na hora do lanche coletivo, todos participam como forma de agradecimento por estarem juntos mais uma vez em comunhão, fortalecendo os laços de amizades e o trabalho social desenvolvido como voluntários na igreja.

Diante dos fatos relatados é inegável que as relações interpessoais tragam relevância positiva para a vida da pessoa idosa. Recentemente, foi publicado, no dia 25 de novembro de 2022, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que a expectativa de vida da população brasileira passou a ser de 77 anos, o que antes dessa publicação era de 72. O referido Censo não levou em conta as mortes ocorridas no período da pandemia da COVID-19. Essa divulgação evidencia que a expectativa de vida da população brasileira aumentou, como podemos constatar:

Dessa forma, sem os impactos da crise de mortalidade vivenciada pelo Brasil em 2021, a expectativa de vida ao nascer seria de 77,0 anos para o total da população, um acréscimo de exatos 2 meses e 26 dias em relação ao valor estimado para o ano de 2020 (76,8 anos). Para a população masculina, a esperança de vida ao nascer seria de 73,6 anos, e, para as mulheres, de 80,5 anos, em 2021 (IBGE, 2022, *online*).

Dados da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU) O Brasil “chegou a 75,3 anos em 2019, caiu para 72,8 anos em 2021, subiu para 76,2 anos em 2023 e deve alcançar 88,2 anos em 2100”. Desse modo a população de pessoas idosas é crescente na sociedade, sendo necessário urgentemente se pensar em mais políticas públicas voltadas à esta fase da vida, principalmente, na área da saúde para um envelhecimento saudável e a arquitetura que é inadequada para aquelas que apresentam dificuldades de locomoção, entre outros cuidados. Há muitos familiares que não sabem lidar com o envelhecimento e causam constrangimento ao “pensar” que envelhecer é sinônimo de doença e isolamento social.

- **APRENDER UNS COM OS OUTROS NA PARTILHA COMUNITÁRIA**

Ao serem perguntados “com quem aprenderam as atividades que participam na igreja e o tempo que estão nessa comunidade”, notamos que muitos começaram sem saber o que iriam fazer naquele espaço, mas com o tempo compreenderam que as atividades eram todas direcionadas de acordo com o que aprendiam com um amigo na própria igreja, como observamos nos relatos:

Ah! Teve a influência de alguém. **Alguém convidou a gente pra participar de alguma coisa, a gente foi indicado por alguém que convidou, né? Um amigo, um irmão, né?** Convidou a gente e a gente se influenciou naquela missão. Uns vinte e poucos anos, né? **vinte e cinco anos**, por aí assim. (Tomé)

Ah! Com as amigas, né? Depois eu mesmo fui indo, fui gostando e hoje eu tô lá e não quero sair. **Por volta de 30 anos.** (Madalena)

Assim, é porque quando a gente entra pra ser catequista, aí tem formação, tem várias formações, né? **E também a gente sempre entra junto com uma outra pessoa que já trabalha.** No caso, quando eu entrei, era a Med a catequista. **Uns dez anos mais ou menos.** (Raquel)

Não! Eu já sabia, porque ficava por trás ajudando. Na verdade, a gente foi fazer a conta assim: mais, menos, porque era só, a gente pagava luz, era uma coisinha, mas depois, 2005, 2002, aí veio a legião de Maria pra lá. E mais uma vez eu fui envolvida em mais um cargo, né? **Eu já era da comunidade, envolvida na secretaria, eu passei cinco anos coo secretária lá da legião de Maria.** Então eu tinha uma ata pra fazer, as tesoureiras que sabiam fazer a conta foram embora e mais uma vez eu fiquei com o cargo de secretária e tesoureira. **Estou desde a fundação da igreja.** (Sara)

Porque é tudo na vida da pessoa. Sempre. **Aprendo com todos eles um pouco e temos muito que aprender. Muito tempo.** (Dalila)

Eu aprendi andando com ela, com a Marilza, e depois que ela morreu, continuando com o pessoal, né? **Mais de três anos.** (José)

Compreendemos que o envolvimento de pessoas idosas em espaço coletivo é importante, para que continuem se sentindo útil e valorizados, sobretudo na comunidade em que moram. Nessa fase da vida aprender algo novo contribui para o engrandecimento pessoal, uma vez que muitos moram sozinhos e não tem alguém para interagir, sendo assim, a participação na igreja ou em qualquer outra atividade melhora a saúde, bem-estar, possibilita qualidade de vida e um envelhecimento saudável.

A matemática está presente em todos os aspectos da vida: Na quantidade, quando um amigo chama o outro para participar das atividades na comunidade, no pagamento de uma fatura, quando o responsável precisa calcular, do seu modo, o orçamento e quanto pagou em um mês e em outro, estabelecendo um comparativo entre as contas; no fato histórico da presença de cada pessoa idosa entrevistada na comunidade católica, quando trazem a memória de suas participações e os cargos que ocuparam de forma tão engajada. Como na voz de Sara:

Então eu fiquei por trás dela, né? **Eu fiquei por trás dela como tesoureira. Então eu que fazia as contas,** fazia aquilo que eu tinha aprendido, eu só fui aperfeiçoar lá, né? Porque como fazia muito tempo que eu tinha estudado, eu joguei os meus cadernos fora, eu já não me lembrava muito, né?

Sara se doa para ajudar no que for preciso as amigas da igreja. Isso revela que aprenderam com o desejo de melhoria da comunidade; é inegável que o conhecimento matemático que Sara possui do dia a dia foi sendo aperfeiçoado com a iniciativa em auxiliar

alguém que não tinha domínio, assim como ela, mas a vontade em contribuir fez com que o seu conhecimento matemático fosse colocado em prática.

Ziemann (2010, p.15) ao abordar a relação interpessoal afirma que: “Um relacionamento interpessoal não pode ser compreendido se as pessoas envolvidas não entendem como coparticipantes e cooperadores desse processo interativo”. Por isso, o trabalho desenvolvido pelas pessoas idosas na comunidade São José Operário, traz a cooperatividade entre os participantes de modo que uns ajudam os outros, como se testemunha na festividade do santo na hora do leilão e das vendas de comidas. Representado na figura 8 a seguir:

Figura 8 – Mesa com vendas de comidas



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Depreendemos que a Educação Matemática Crítica está para além dos muros da escola, como, ao analisar o espaço onde ocorre a festividade de São José Operário, em que acontecem práticas da matemática no cotidiano ao venderem as comidas, os prêmios do leilão e as brincadeiras com as crianças, por se tratar de doações. Os cálculos são feitos de acordo com a realidade dos religiosos e contribui para a construção na nova capela.

Figura 9 – Senhoras oferecendo o leilão



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Skovsmose (2001, p. 198-199) afirma que a prática educacional não pode ser desclassificada, mas o modelo matemático do dia a dia implica nas relações econômicas e cultural de uma sociedade, visto que “o objetivo da educação matemática deveria ser habilitar os alunos a perceber, entender, julgar, utilizar e também aplicar a matemática na sociedade, sobretudo em situações significativas para a vida privada, profissional e social de cada um”

No entanto o que ocorre na festividade da comunidade São José Operário está relacionado a prática de educação matemática no cotidiano, pois muitos, mesmo não sabendo ler ou escrever, tem uma noção de preços dos produtos leiloados quando estão muito acima dos valores do comércio, levando em consideração que a maioria das pessoas idosas presentes são aposentados e recebem um salário-mínimo, por isso eles têm esse cuidado com os gastos.

Também vista por Skovsmose (2001) como a alfabetização matemática que tem como possibilidade de compreender e reorganizar algo em sua vida, por exemplo, a habilidade de fazer cálculos que são vistos como formais, mas que se consegue fazer mentalmente.

Na próxima figura temos o pau-de-sebo que é um dos símbolos da festividade muito apreciado pelas crianças que tentam subir ao topo e ganhar o prêmio que se encontra lá, mas para isso precisam de agilidade, estratégias e cálculos para não cansar e com criatividade conseguem atingir o objetivo almejado.

Figura 10 – Pau-de-sebo



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Assim como os mastros de guloseimas para as crianças e os de frutas para os adultos, que atraem muitas meninas e meninos para participarem desse momento de brincadeiras, partilha de afetos e encerramento da festividade.

Figura 11- Dois mastros: um com guloseimas e outro com frutas



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Figura 12 - Mastro sendo derrubado



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Observamos que todas as brincadeiras proporcionadas pela organização da igreja de São José Operário envolvem a matemática no cotidiano, por exemplo, uma criança sabe o tempo certo de subir e descansar para alcançar o prêmio do pau-de-sebo, elas internalizam de imediato a distância entre uma subida e outra para o descanso, assim como, no momento da derrubada do mastro que todos dão uma machadada, sabem quando está próximo de cair e se aproximam para juntar as guloseimas ou as frutas.

Uma outra brincadeira interessante é o quebra-pote: os participantes têm os olhos vendados e tentam quebrá-lo com um pedaço de pau. Sendo que um está cheio de bombom e o outro com trigo, precisam saber a direção certa para apontar e bater. Nessa atividade se nota que participam meninos e meninas e há incentivo, para que o amigo bata com força quando está próximo. Uma outra diversão, é a pescaria, que faz sucesso não só com as crianças, mas também com os adultos, como podemos observar nas fotografias a seguir.

Figura 13 – Quebra - pote



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Figura 14 - Pescaria



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Segundo Lima e Silva (2019, p. 1334) essa visão matemática aprendida fora da escola é significativa para a pessoa idosa, assim como para todos os envolvidos “[...] é importante para que eles continuem, por exemplo, se sentindo integrados socialmente, visto que aprender coisas novas pode contribuir com a qualidade de vida”, posto que o aprendizado no dia a dia, ainda é muito valoroso por ser experiência e vivência em coletivo.

Haja vista que há uma reconstrução do conhecimento matemático aprendido fora do ambiente escolar. Freire (1979) corrobora que a aprendizagem é um momento de interação participativa de diversos conhecimentos compartilhados, que permite a autonomia e o respeito a prática do outro.

Como na seriedade prestada nas finanças, não só da festividade, como das outras contribuições ao ficar na responsabilidade de José: “os que eu fico, eu anoto tudinho e separado, passando uma linha, porque todo mês tem o sorteio de um dizimista”. Com isso, consideramos essas pequenas participações na comunidade, relevantes para interação social.

Constatamos que as pessoas idosas envolvidas na igreja de São José Operário, não utilizam a matemática pura, ou seja, aquelas com cálculos aprendida na escola, para desempenhar suas atividades, mas tem uma relação constante com a matemática no cotidiano. Essa compreensão matemática, levou-nos a reflexão de que se a matemática no cotidiano se faz presente nas atividades desempenhadas pela pastoral em todos os momentos festivos, são representados nos símbolos anteriormente demonstrados.

• A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA

Diante da pergunta, “você acha que a matemática lhe ajuda na atividade da igreja”, obtivemos que a matemática os auxilia tanto nas atividades da igreja quanto no meio social. Muitas dessas pessoas idosas participantes da pesquisa talvez nem gostassem da disciplina matemática em seu período estudantil. Mas a prática de suas atividades na igreja demonstra o quanto a matemática é importante, quando ressaltam os horários da missa, a quantidade de lanches que deverá ser feita, o número de crianças participantes etc. Se indagarmos sobre a matemática da época escolar, certamente vão tratá-la de modo aterrorizante, lembrando da sabatina, da metodologia tradicional e rígida de certos professores. Ao observar a prática envolvida se percebe a empolgação e a relação matemática quando falam de suas atividades na igreja.

Sim, com certeza! Assim, da quantidade de pessoas que tem em cada missa, né? E põe a matemática no meio, né? De cinquenta pessoas, vinte pessoas, né? (Tomé)

Sim. Me ajuda no horário que tem as missas, porque lá na São Clemente são horários, é tem pela manhã, as 7 horas, e tem à noite, as 18 horas. Né? E aqui na Comunidade de São José já é as 19:30h. (Madalena)

Assim, pra ajudar, **é porque a gente tem que fazer pra desenvolver o trabalho, a gente envolve a matemática,** porque tem trabalho pra pesquisar, tem coisa pra imprimir e tem que ver a quantidade de crianças, né? Aí tudo isso, então, ela ajuda sim, porque a gente precisa dela, pra poder, como é que eu vou saber que eu vou fazer uma atividade com as crianças lá: São quinze crianças, então tem que ser quinze, por exemplo, aqui, eu já até comprei, tudo o que tinha que comprar, só pra desenvolver esse trabalho. Aí eu tenho que imprimir, por exemplo, quinze páginas, quinze bichinhos, agora pela Páscoa, eu tive que fazer quinze lembrancinhas, é uma quantidade certa. Nem que não vá todos os catequizandos naquele dia, mas aí tem que fazer todas as entregas, aí é assim. (Raquel)

Em 2010 a Ana entrou como secretária, eu fiquei como coordenadora, mas eu assumi o papel de coordenadora, secretária, coordenadora, vice. Então, toda a parte de conta, era eu que fazia, da tesouraria. Era eu que tinha que prestar conta. Eu tive que ser bem mais responsável, porque já nesse período, em 2013, entrou aquela capelona. **Aí a gente tinha que trabalhar muito pra ganhar dinheiro, mas as prestações, cada vez que a gente prestava conta, eu ia prestar conta lá, as contas se tornavam maior, então exigia muito esforço na cabeça, né?** Então, eu acho que tudo aquilo que eu aprendi aqui embaixo, serviu pra ajudar a comunidade lá. (Sara)

A matemática é muito boa na vida da pessoa, né? **A gente sabe o que vai fazer, se não ter a matemática, a pessoa não vive, né?** Tem que ter uma orientação de qualquer coisa, né? A matemática é muito boa. (Dalila)

Ajuda, ajuda muito. Porque eu tenho que anotar os envelopes, que eu recebo das pessoas, por exemplo, Elinalda, né? Elinalda, uma cartela. Dona Maria Brasil, assim, continuamente. **Eu vou anotando num caderno. Então isso é matemática, né?** Eu vou anotando do 1 até o 30, vamos dizer, que às vezes eu entrego 30 envelopes. (José)

Notamos que há o compromisso de todos com a igreja em seus horários para desempenhar a sua função e há relação direta com a matemática, assim como ela está presente em suas atividades diárias como na voz de Tomé: “às vezes a gente vai fazer uma compra, a gente acha que o dinheiro que a gente tem vai dar, ou então, na hora que a gente vai fazer a matemática, a gente se engana, ou então a gente até dá, às vezes, troco a mais, dá a menos também, né?”

Segundo Sousa (2022) a aritmética é um dos ramos da matemática, que foca no estudo das operações numéricas. Pois é através dela que se tem a resolução de problemas da: adição, subtração, multiplicação e divisão. Notamos que Tomé utiliza o conceito aritmético em suas atividades.

A afetividade faz parte da vida desse grupo de pessoas idosas, haja vista, que há um sentimento de amor, de união, de fraternidade e outras afinidades entre eles. Segundo Freire (2013) a convivência amorosa uns com os outros tem uma dimensão sócio-histórico-cultural, pois há respeito, um procurando conhecer o outro, para que haja compreensão e dignidade para e com o outro.

Para Freire (1997, p. 38) “é preciso juntar à humildade com que a professora atua e se relaciona com seus alunos, uma outra qualidade, a amorosidade, sem a qual seu trabalho perde o significado. E amorosidade não apenas aos alunos, mas ao próprio processo de ensinar”.

Assim como, Maldaner (2011, p. 28) corrobora que os conhecimentos estão presentes na vida humana, para uma melhor compreensão da realidade, pois “são construções da mente humana ao longo da história para a melhoria de vida do próprio homem pode suscitar uma nova postura do educando em relação a esse saber”.

Figura 15 – Pessoas Idosas na festividade de São José Operário



FONTE: Acervo pessoal da autora.

Diante disso Freire (2013) corrobora que ao chegar em uma comunidade, primeiramente, é observar a realidade daqueles sujeitos para poder problematizar, não há diálogo sem saber por onde começar, não é interferir na vida do outro, mas fazer parte daquele grupo para que possa haver reciprocidade de confiança.

A vida no cotidiano com pessoas idosas é um entrelaçamento de aprendizagem, pois é no coletivo que eles interagem uns com os outros, aprendem e também ensinam. Nesses diferentes espaços são construídas relações significativas de amizade e companheirismo, principalmente pela função que ocupam na igreja, como na voz de Tomé: “A gente tem que cumprir aquela missão, né? Aquela missão de tá presente. Nas coisas da igreja, você tem que tá presente. Fazer o certo. Conviver de acordo com a demanda, né?”

- **A MATEMÁTICA COMO FERRAMENTA NECESSÁRIA PARA AS ATIVIDADES**

Na última pergunta desse primeiro bloco, ao serem questionados sobre se “a matemática é necessária para o desenvolvimento de suas atividades diárias”, percebemos que a todo momento estão interagindo com a matemática nos seus afazeres domésticos ou nos seus trabalhos.

Não, agora sim! Agora é importante, Deus o livre! **Muito importante, por tudo que a gente se envolve dentro de dinheiro, no peso, em qualquer coisa você envolve a matemática. Qualquer coisa que você olha ao seu redor, tudo envolve a matemática.** Até eu e tu aqui conversando, nós somos dois. Nós somos duas pessoas. Nós estamos olhando aqui, duas portas, outra lá a diante, um caderno, tudo envolve a matemática. A unidade, né? (Tomé)

Ela é importante para tudo que faço, porque tenho hora para fazer as coisas em casa, para ir a feira e também participar da igreja e tudo é tempo que tenho que calcular, então ela é importante, sim. (Madalena)

Ah, sim, com certeza! **Porque tudo que a gente faz, né? Tem que incluir a matemática.** Se você vai na feira, fazer uma compra, você tem que usar a matemática, para saber se o seu dinheiro vai dar, se não vai dar, se vai se preciso comprar, se a gente vai deixar de comprar, ainda mais agora nesse tempo de carestia, que tá muito grande, assim, em casa, o que tá faltando, né? Quais são os mantimentos que estão faltando, por exemplo, né? Então, antes de ir pra feira a gente precisa saber o que tá faltando, porque tudo envolve a matemática. Tem tanta coisa assim pra comprar, aí eu vou lembrando, aí quando chega lá, eu esqueço. Aí volta, volta, aí quando chega em casa, volta de novo na feira, faltou mais uma coisa, faltou mais duas coisinhas, tem que voltar, tanta coisa! (Raquel)

É importante. **No mundo de hoje, se antigamente já era importante, no mundo de hoje é muito mais importante você saber fazer sim as suas contas, saber os seus gastos, ter o controle, você sabendo conta você tem o controle dentro da sua casa do que você deve gastar e do que você não deve gastar.** Você vai tá sempre olhando, planejando, né? Não! Eu já tenho tanto pra pagar, por que que eu vou pagar isso, né? Se você não tivé um conhecimento de matemática, você simplesmente vai confiar que aquilo que você ganha vai dá. Eu vejo que daí é que tá esse mundo de gente, todo mundo endividado, aí depois fica reclamando, porque não tem um conhecimento. (Sara)

Também é a mesma coisa, né? **A matemática ajuda muito.** A pessoa pensa de fazer uma coisa, aí as vezes dá certo, as vezes não dá. A pessoa, às vezes a pessoa fica até preocupada, né? Quando não tá certo as coisas, a matemática ajuda muito a calcular. (Dalila)

Até quando a gente tá doente é necessário, porque tem que cumprir o horário, o horário de tomar remédio, e eu agora tenho tomado nesses últimos nove meses, muito remédio. Aí é preciso que eu anote, senão eu não vou me lembrar. Às vezes, às vezes não, a minha filha me auxilia também, né? No horário, às vezes eu não me lembro, ela que me lembra: Olha o seu remédio, né, tal horário, né? Por exemplo: ainda agora, antes de tu chegar, eu tomei um chá de erva doce. (José)

Evidenciamos que a pessoa idosa vê a importância da matemática na realização de suas atividades diárias e cruciais da vida. Em muitos momentos não contam com o auxílio de outras pessoas para fazer uma compra ou até mesmo para tomar uma medicação. Calcular o orçamento mensal ou os horários do remédio só nos mostram a preservação da memória e o quanto o exercício matemático é importante para a manutenção da vida plena e saudável. Como na voz de José: “eu até ensinava matemática pra quem não sabia”, percebe-se muitas lembranças do passado preservadas. José também sabia os horários certos de tomar os remédios.

Aí 4 horas, né? Eu tomo de duas vezes ele: 10 horas da manhã e 4 horas da tarde. Eu tomo pílula de clorela e pílula de, como é o nome da outra pílula, meu Deus? Colágeno, número 2. Aí toma 10 horas o chá, 11 horas o colágeno e antes do almoço a outra. Agora depois do almoço eu tomo curcumina.

Madalena, ressalta a importância da matemática em suas atividades; “a gente usa a matemática assim, contando os horários da missa, né? Que a gente vai ter que sair de casa uns quinze minutos antes ou meia hora antes, aí tem que usar a matemática”. Identifica-se o uso das unidades de medidas de tempo ao se referir aos horários.

Vale destacar, a experiência dessas pessoas idosas também é fundamental na tentativa de evitar que sejam enganadas, como foi mencionado na entrevista, “calote”. Pois se não

dominam a prática do dia a dia matemático, facilmente receberão um troco errado, tomarão um medicamento em horários errados e prejudicarão os seus orçamentos mensais. Sara fala da gravidade de alguém que não sabe lidar com a matemática no cotidiano.

Por mais que você não estude a matemática no papel, mas pelo menos estude na sua cabeça, eu tenho certeza que você vai saber administrar aquilo que você tem. Se você não fizer isso, você vai ser enganado. Ah, é importante estudar matemática? É importante, porque tem muita gente que gosta de passar calote nos outros. Mas se você não souber, não tiver alguém por perto, passa sim.

Sabemos que no Brasil a educação sempre esteve distante dos menos favorecidos, haja vista que a preocupação dos governantes era com a elite, conseqüentemente, o reflexo de uma sociedade que sofre com as mazelas sociais, principalmente, aqueles que não frequentaram uma escola, são notados pelos altos índices da exclusão social, como: fome, analfabetismo, moradia, escola, saúde, transporte e outros.

5.2 RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA

• EXPERIÊNCIA ESCOLAR COM A MATEMÁTICA

A relação que os entrevistados têm com a matemática no seu dia a dia, como na pergunta “como foi a experiência com a matemática na escola” são muitos relatos das dificuldades de aprendizagem e também a falta de compreensão pela forma como era ensinada, evidenciando ideias de uma “educação bancária”.

A seguir os participantes da pesquisa colocaram que na época em que estudaram não tiveram grandes interesses em aprender a matemática pela dificuldade que apresentavam, pois o que se percebe que os participantes não manifestavam autonomia para questionar aos professores, visto que o professor que detinha o conhecimento, como posto em suas vozes:

Ah! No início, que eu não entendia praticamente nada, né? Eu não tinha um pingão de consciência do que era matemática. Assim, porque, na verdade, na escola era o grande problema, né? Eu não aprendi nada na escola, porque eu não me dedicava, porque tudo vai sendo um pouco de esforço, né? Você se dedica, você se esforça, porque tem matéria que a gente gosta, tem coisa que a gente faz, porque é obrigado fazer mesmo. Mas a matemática era uma das piores, né? (Tomé)

Ah! Eu não achei muito legal não! Porque eu não conseguia entender aquela raiz cruzada, como é? Quadrada! Eu não achei muito legal, eu não

me desenvolvi muito com a matemática na escola. Quando era parte de número, eu entendia, mas quando passava pra raiz quadrada eu não entendi muito. (Madalena)

É porque naquela época era tudo bem diferente, né? **No tempo que eu estudei. Era mais assim, a pessoa tinha que decorar a tabuada, por exemplo, né? Tinha que tá decorando a tabuada, tudinho, e a cobrança era bem rígida, né? Tinha muita rigidez na época, e eu acho assim, que ficava muito mais difícil, porque a gente sentia muito nervoso, ficava nervoso, e aí, se não acertasse, pegava palmatória na mão, né? Às vezes era também, castigo, e foi muito difícil nessa época.** Agora não, mudou tudo, né? Eu acho que, não sei se tá melhor ou se tá pior. (Raquel)

Foi bem difícil a matemática pra mim, bem difícil mesmo de pegar, né, de aprender. Eu não te digo assim o básico da matemática, por exemplo, as quatro operações, eu consegui. Não! Mais e menos eu consegui, né? Adição e subtração eu conseguia. Quando chegava em vezes e dividir, aí pra mim ficou difícil. Há cada ano que avançava, que eu avançava numa série, ficava mais difícil para mim. Muito difícil mesmo. (Sara)

Olha, a época que eu estudava era diferente de hoje. Era muito diferente! A pessoa ia para o colégio, se fizesse as atividades, fazia, se não fizesse, não importava nada. Aí ficava por isso mesmo. No tempo que eu estudava, eu fazia. Mas hoje em dia, eu quase nem me lembro mais quase. Eu era muito jovem, quando eu parei de estudar. (Dalila)

A minha, a matemática foi uma matéria que eu gostava na matemática inicial, né? **É, multiplicação, divisão, subtração, eu fui bem. Aí quando cheguei no Ginásio, eu já comecei a ter uma certa dificuldade, porque tem que aprender, tem que encontrar negócio de equação, né? Aí tem que aprender as fórmulas, não é difícil, tem que aprender as fórmulas, pra se sair bem.** (José)

Esta categoria traz as vozes das pessoas idosas que revelam lembranças negativas a respeito da metodologia que se ensinava a matemática com uso das “palmatórias”, os quais eram oprimidos ao serem obrigados a decorar para o dia da “sabatina”, pois essa metodologia utilizada na época dificultava a aprendizagem, não havendo diálogo entre professor/aluno, causando constrangimento e bloqueio para a continuidade dos estudos.

No tradicionalismo vivenciado pelos participantes da pesquisa, há uma relação crítica a esse método de ensino, como, “concepção bancária” evidenciada por Freire (1987) para este autor o professor era o detentor do saber/conhecimento, enquanto o aluno era aquele que não sabe, que não aprende, por isso, ficou conhecido mundialmente como “educação bancária”, no seu livro pedagogia do oprimido, na qual o professor deposita as informações e o aluno um receptor que memoriza e repete.

Lima (2015) em sua pesquisa de doutorado constatou que os estudos também eram rígidos, por isso as dificuldades apresentadas pelos seus participantes em aprender a matemática, configura-se como ensino tradicional vigente da época, na qual o professor que detinha o conhecimento e o aluno um receptor de informação.

Conseqüentemente, Lima (2015) se depara com muitas lembranças negativas em relação ao ensino da matemática, pois a matemática foi ensinada de maneira rígida e acompanhada da memorização era muito forte no período ginásial desses participantes com mais de 60 anos de idade, pois as recordações do ensino da matemática na infância ficaram marcadas pelo uso da “palmatória” (LIMA, 2015, p. 64). Como relata Raquel:

Era tudo na base da palmatória, se não soubesse levava palmatória na mão. Às vezes, tinha professor que colocava a gente até no milho, botava milho! Eu nunca fui, graças a Deus, né? Eu sempre fui muito ruim de matemática, mas me esforçava muito, sempre tinha muita dificuldade de aprender. Eu me lembro que quando eu cheguei no Ensino Médio, passei para o Ensino Médio, na minha época, eu fiz magistério, aí então eu não sabia fazer conta de dividir, por duas letras, três letras, não tem, duas letras, três letras, né? Pois é! Então eu não sabia de jeito nenhum. Eu tinha muita dificuldade e a minha irmã mais velha sempre foi boa em todas as disciplinas. Sabe, eu tinha muita dificuldade na matemática. Aí eu ia pedir pra ela, pra ela me ensinar, ela não queria, dizia que eu era burra, não sei o que, eu sei que eu me chegava com as minhas amigas, porque eu era melhor em português e a minha amiga era melhor em matemática. Então a gente revezava, uma ensinava pra outra. Aí assim a gente fazia. Então era muito difícil pra mim. Aí até que eu ia aprendendo, chegava em casa depois da aula, eu pegava papel e começava a fazer, né? Até que eu descobria, chegava no final, por exemplo, negócio de, era, fração de segundo grau, esse negócio, né? Equação de segundo grau, era equação, né? Eu achava muito difícil, difícil de mais. E aí eu ia tentar em casa, ia, ia, eu tentava pegar pelo menos um pouquinho do que o professor explicava, né? Aí eu chegava em casa e ia tentar fazer, até que eu descobria. Eu aprendi assim ou então lá com essa minha colega, eu fazia, sabe? Era muito difícil mesmo. Matemática pra mim... Agora já está mais ou menos! Já está mais fácil um pouco. **Era muito rígido. Eu achava que acabava dificultando a aprendizagem.**

Na concepção crítica de “educação bancária”, não há educação e sim um ato de “depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos”. São reflexões de uma sociedade opressora da “cultura do silêncio”, na qual a educação bancária se faz presente e estimula a opressão (FREIRE, 1987, p.38).

Segundo Maldaner (2011, p. 15) na “visão tradicional” o professor bom era aquele que tivesse um “razoável número de fracassados”, visto que o aluno que era o responsável pelo seu desempenho e não levavam em consideração a metodologia utilizada pelo professor.

Verificamos que nas vozes das pessoas idosas a dificuldade para compreender, principalmente a matemática, estava ligada à ausência de domínio no assunto por parte dos familiares para ajudá-los ou de professores que os estimulassem. Logo, constatamos que o ensino daquele tempo era o tradicional, por isso, a importância de desmitificar o conhecimento que possuem em relação a matemática no cotidiano e que não foi valorizado pelos professores.

A importância do estudante em ter professores comprometidos com a educação facilitaria maior qualidade na aprendizagem do estudante, pois na voz de Madalena relata que: “a professora não dava muita atenção, porque eu já estudei depois de adulta [...] e a professora, ela não ensinava direito. E aí eu achei bem difícil”, deste modo ficava mais complicado por Madalena não ter alguém em casa para revisar as atividades para que as dúvidas fossem sanadas.

Identificamos que ao voltar para a sala de aula na fase adulta há obstáculos que necessitam ser trabalhados pelo professor, que o educador busque questões relacionadas as atividades desenvolvidas e de interesse de seus alunos mais próximo da sua realidade.

Uma reflexão interessante na voz de Raquel é se realmente os alunos estão saindo da escola sabendo alguma coisa, pois o alto índice que pessoas que terminam os estudos e não sabem ler e escrever, é exemplo do ensino conteudista, não focado na aprendizagem.

E aí tem gente que, assim, se forma, não, termina o Ensino Médio, por exemplo, não sabe ler, não sabe escrever, e em matemática é muito pior. Não é verdade? Da forma que eu aprendi, que era naquela época, né? Era bem mais difícil da gente aprender. A gente mais decorava do que aprendia, porque quando eu era criança, por exemplo, tinha a tabuada, tinha que saber toda a tabuada, decorar toda a tabuada, diferente de agora, né? É mais dinâmico para o aluno aprender melhor.

Diante desse fato Maldaner (2011, p. 30) contribui que: “Enquanto o ensino da matemática não se estender aos significados da dimensão humana, é muito provável que os altos índices de reprovação na disciplina se mantenham. [...]” No entanto o número de alunos retidos ou reprovados não é responsabilidade da “metodologia inadequada” e sim, falta de interesse e incapacidade do aluno, principalmente quando o assunto é sobre matemática.

Segundo Skovsmose (2021, p. 66) O professor deve planejar de acordo com a necessidade e a realidade do aluno, por isso, a importância de conhecer a turma, ele é responsável pelo ensino e não apenas “dar aula de matemática”, a comunicação é essencial para aprender a disciplina.

Freire (1981) coloca a importância de conhecer a prática social que se dá através da vivência dos educandos, por esse motivo o educador deve se reinventar nas suas atividades educativas partindo sempre do contexto em que estão e os envolva em temáticas significativas, na qual a prática educativa parta da reflexão crítica em que vivem.

Os entrevistados revelam que a matemática ensinada na escola era difícil de compreender, visto que não havia uma relação com as experiências diárias, como na voz de Tomé que trabalhou como cobrador de ônibus “eu vou aprender a fazer”! Eu aprendi a fazer. E aí, fui aprender a fazer, um pouquinho, e tal, aí eu aprendi e pronto. Foi lá que eu aprendi. Nunca aprendi na escola. Aprendi no decorrer do tempo mesmo. Foi, eu não aprendi na escola”. Também na voz de José há relação com a matemática no cotidiano sua profissão de padeiro.

Eu trabalhava com a bisnaga e o brio. Vamos dizer que o brio fosse do tamanho desse papel aqui. A bisnaga, vamos dizer. Eu usava uma bisnaga para cinquenta quilos de trigo. **Se eu fosse bater um saco e meio, já ia usar umas cem, não precisava medir, né? Assim, e fazer a conta, né? Bastava eu dividir uma bisnaga no meio, né? Botar uma inteira e mais meia, né? Pra bater um saco e meio de trigo. E açúcar, era, usava vinte grama por quilo, vinte grama de açúcar por quilo de trigo massa grossa. E oitenta grama de açúcar pra massa fina por quilo.** É assim que funcionava, né? E fazia vários tipos de pão. Fazia pão, não tinha pão careca, né? Fazia, era, o francês era grande, né? Desse tamanho, dois palmos, o francês, chamava pão francês. Aí era cortado 250 gramas.

D’Ambrosio (2013) contribui que o cotidiano tem saberes e fazeres próprios de cada cultura, por isso o professor é peça fundamental para implementar em sala de aula levando-os ao senso crítico.

A matemática que acontece no dia a dia é importante em ser relacionada ao trabalho que os entrevistados desenvolviam, visto que são nas situações diárias que transmitem sobre um determinado assunto mais complexo visto em sala de aula. Por exemplo, na voz de José se fosse utilizado sua vivência para trabalhar a matemática.

Quando eu aprendi a fazer o pão, a bater a massa, aí precisa, olha. **Cálculo do fermento, cálculo de água, cálculo de sal, de açúcar, o fermento tinha que ser, é, tinha que ser mais correto, né? Na medida do fermento, porque o fermento, ele não é só pra crescer o pão. O fermento é pra cumprir horário.** Então, vamos dizer: Falei 5 horas da manhã, pra ter pão assado, 5 horas, 05h30m. Então, eu vou fazer um pão de noite, vamos dizer, 8 horas da noite, pra mim assar 4 horas, 04h30m, começar a assar. Então, aquele fermento que eu coloquei, eu tenho que colocar certo naquele horário.

Tomé complementa que aprendeu a matemática na “marra” ao conseguir um trabalho como cobrador de ônibus, sem ao menos ter noção de cálculo, teve o apoio dos companheiros para que ocorresse tudo bem. Diante disso, observamos que não foi necessário ir para uma sala de aula aprender os cálculos e sim, os conhecimentos que tinha da subtração e da adição.

Aí foi que eu fui fazer matemática, fazia tudinho, o número que a gente pega, o número que a gente larga, diminuía, aí dava o total de passagem, aí a gente multiplica, e assim a gente vai dá o total de passagem, vê quanto dá o total em real, aí tira o dinheiro do motorista, tira o dinheiro do cobrador e o resto devolve pra empresa. É, era assim. E foi lá que eu aprendi. E desse tempo que a Joana falou assim pra mim, eu disse, poxa, Joana, eu vou, eu vou, eu vou, estudar um pouco contigo.

Essa realidade vivida pelos participantes da pesquisa, representa muitas histórias de pessoas que fracassaram na escola e que tiveram seus direitos negados: de moradia, da saúde, da alimentação e são excluídos brutalmente do convívio social. E que na fase adulta, ao retornarem para a sala de aula, precisam ser bem recebidas e no momento da matrícula devem haver empatia, como na fala do entrevistado Tomé: “Aí ela começou a bater, sabe? “Parabéns, parabéns pra você”! Me matriculou. Aí eu estudei um ano lá, não, dois anos, eu estudei, fiz o primeiro ano, a EJA, que tem essa coisa da pessoa estudar dois anos, é só estudar um ano, são duas séries”. Assim, sentem-se mais empolgados em continuar seus estudos.

Segundo Maldaner (2011) ainda hoje os altos índices no fracasso escolar revelam uma “metodologia baseada na memorização”, sobretudo quando o assunto é a disciplina matemática, por não haver uma metodologia que estimulem os alunos a aprender de maneira significativa, onde eles sejam protagonistas que pensam e reflitam sobre a aprendizagem e o ensino, para que possam exigir conteúdos de interesse coletivo de acordo com a realidade.

• COMPREENSÃO SOBRE MATEMÁTICA

Nessa categoria, identificamos a matemática no cotidiano ao falarem sobre a matemática no contexto diário, esquecendo “os traumas” que tiveram no passado com a metodologia que se utilizava para ensinar a matemática. Da pergunta “o que você compreende por matemática” surgiram vários relatos das suas experiências com a matemática associadas as tarefas realizadas, como:

Eu acho que a matemática é uma coisa que a gente tem diariamente, né? Dentro da gente, né? **Tudo que a gente faz é relacionado à matemática, né? Que você confere, você conta, você calcula, você faz alguma coisa, que tudo vai ser relacionado na matemática, né?** (Tomé)

Matemática envolve tudo, né? **Quando tu vai no supermercado, que tu vai fazer compra, tu tem que usar matemática, quando tu vai na feira, na tua casa, quando tu vai fazer até a comida, tu tem que usar matemática, porque tu tem que contar a quantidade de tempero, parte de alimento, tudo tem que ter matemática.** (Madalena)

Eu relaciono com a quantidade das coisas, né? Valor, o que mais? É, quantidade e valor. (Raquel)

Deixa eu ver como é que eu vou te responder essa pergunta, meu Deus! **A matemática, para mim, é a minha razão de viver.** (Sara)

Tem, porque sem a pessoa saber o que vai fazer, né? Tem que ter a matemática, né? **A pessoa comprar uma coisa, a pessoa saber administrar aquele dinheiro, tá entendendo? Então é muito importante a matemática.** (Dalila)

A matemática pra mim é tudo o que nós precisamos fazer pra o cálculo, né? Pra todo tipo de necessidade, né? De trabalhar no comércio, né? Eu trabalhei um pouco também em comércio, e todo tempo e precisava tá fazendo conta, né? **Então a matemática é muito útil, né? É muito útil no modo geral. Seja comércio, seja numa empresa, assim, né? Precisa da matemática. Ela desperta muito a mente da pessoa.** (José)

Verificamos que os participantes da pesquisa se relacionam diariamente com a matemática: onde quer que eles estejam, ela está presente. Em casa, no trabalho, no mercado, em tudo o que fazem diariamente, precisam da matemática. Com isso, ao expor um fato ocorrido com uma participante da pesquisa, percebemos a compreensão que eles têm da adição e subtração como vivências constantes no dia a dia. Como na voz de Madalena:

Olha, eu já recebi, assim de dá a mais, **eu já dei dinheiro a mais**, sem prestar atenção, né? Já aconteceu, aí a pessoa: "Olha"! Por exemplo, aí tem centavo no meio, aí eu tô aqui apressada, **aí falta um dinheiro a mais ou então as vezes coloca a menos**, aí a pessoa fala, e também sobre troco. Muitas vezes eu já peguei a mais, e no caso quando eu pego a mais, eu vou lá e devolvo, pode ficar ruim.

A etnomatemática estudada por D'Ambrosio (2013) identifica que por meio da vivência e a necessidade de sobrevivência fez com que a sociedade difundisse esses conhecimentos

passando de geração em geração. Da mesma forma que as pessoas idosas conseguem contar, calcular mentalmente, comprar, pegar ônibus, alguns sem saber ler ou escrever, todavia sabem se relacionar com as demandas que surgem durante o seu dia a dia em casa ou no trabalho.

A utilização no cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas aprendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática [...] (D'AMBROSIO, 2013, p. 23).

Também se descobriu que o trabalho infantil faz parte da vida dos participantes, desde criança, pois ajudavam nos afazeres domésticos de casa. Sabemos que muitas famílias dependem das crianças para ter uma renda maior. Com isso acabavam sendo submetidas algumas vezes ao trabalho, outros preferiam ir para roça que estudar, assim posto por Tomé: “eu pensava assim: “Eu vou pra escola fazer o que? Eu vou perder o meu tempo pra escola”. Eu pensava nisso, né? Deu pra mim trabalhar na roça, tá bom aqui mesmo, sem saber nada”.

Assim como, José ao ajudar o pai ainda criança na roça “Eu tô falando que eu ajudava o papai lá, mas eu acho que eu dava mais era trabalho (risos), porque quando eu saí de lá, eu tinha uns oito anos, eu acho. E eu vivi muito pouco com o papai”. Sara expõe:

Não era o método que era difícil, até porque aquele método era bem melhor que o de hoje. O problema é que eu era ainda adolescente, mais ou menos, e eu tive que estudar à noite. **E porque eu fui trabalhar com mais ou menos 12 anos. Então eu perdi tudinho aquilo, né? Aí eu voltei mais ou menos entre 19 e 20 anos, e não sabia nada! Não sabia nada mesmo, né? Então, se você não tiver a base, de começar desde 4, pra chegar lá, você saber, vai pulando de série, então à noite eu ia fazer aquele que chamava de, como era? Não era o EJA, era aquelas duas séries.**

O trabalho infantil faz parte da vida de crianças desde a idade média, pois a criança era vista como um adulto em miniatura e ajudavam os adultos em suas atividades diárias. Com o avanço nas leis e políticas públicas as crianças passaram ter seus direitos em estudar e brincar, por exemplo, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) lei de nº 8.069/1990, é umas das principais leis que os ampara garante o acesso e permanência na escola.

• REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA

Ao serem perguntados o que a matemática representa na vida de cada participante, tivemos como destaque “a matemática faz parte da vida, em casa, no trabalho, na rua, em tudo”.

Mesmo com as dificuldades apresentadas anteriormente, não tem como fugir: a todo momento estão interagindo com a matemática. A importância da matemática na vida dos entrevistados trouxe um significado diferente e relevante para a compreendermos como eles enxergam nos mais simples de suas vivências, como as vozes expressam:

É, a matemática, ela representa na nossa vida as coisas do dia a dia, né? No trabalho da gente, que a gente faz! É, com certeza! A gente trabalha com venda, né? Toda hora a gente precisa fazer matemática, passar troco é isso, né? (Tomé)

Hoje? **Eu acho que é tudo, né? Na nossa vida, ela tá muito presente, a matemática. Porque tudo que tu vai fazer, tu tem que contar.** Eu acho que é isso. (Madalena)

A matemática representa, assim, uma coisa muito importante para a vida da gente, porque, **sem a matemática, como é que a gente poderia administrar as nossas coisas, por exemplo, né? Os nossos gastos, né? Todos os nossos gastos que a gente tem no dia a dia, eu relaciono a matemática.** Até porque assim, se a gente não souber administrar aquilo que a gente tem, que a gente consegue, né? Pode se acabar, né? A gente nunca consegue prosperar, sem saber, se você não souber administrar o que você ganha, né? Se você não souber, tudo vai se acabar em nada, a gente vai tá sempre no 0. (Raquel)

Vamos dizer assim, né? Tem a matemática, em tudo o que eu faço, eu tenho que usar a matemática. Até para cortar os pedaços da comida, eu tenho que usar a matemática. Eu tenho que conferir, pra dar certinho para a família toda. Então é a minha razão de viver, para mim, né? **Sem os números, sem a matemática, eu não consigo fazer nada. A matemática, para mim, ela me ajudou como pessoa e me ajudou também a ajudar outras pessoas, né?** Porque por mais que aquele jovem, aquela criança não vá para aquele rumo que você queria ir, mas é muito importante que a criança saiba todas as quatro operações, sabia dividir, né? (Sara)

Quando vou procurar minhas coisas e não acho, eu sei quantas panelas, pratos (risos) eu tenho. (Dalila)

Hoje, **ela continua representando a mesma coisa, é cálculo, né? Por exemplo, quando eu vou receber, na caixa, na caixa eletrônica, geralmente não sai o meu por completo, né? Aí eu tenho que dividir em duas ou três vezes, né? Dependendo das cédulas que tem lá. Às vezes é de duas vezes, né? Eu tenho que fazer o processo, né? E aí eu me atrapalho com o 0. Hoje em dia é com 0, por exemplo, se for R\$1000,00, eu sei, né? Que R\$1000,00 é três zeros, né? É o um e mais três zeros, né? Tudo bem. Na hora de dividir, eu também sei. Se for mil, será quinhentos, cinco mais dois zeros, né?** (José)

Esse resultado contribui o quanto que a matemática está presente em nossas vidas, muitas vezes passa despercebida, as quais poderia ser um eixo muito importante para os professores refletirem em sala de aula. A Etnomatemática estudada por D'Ambrosio (2013) traz

o contexto cultural onde os sujeitos se encontram e a representação matemática exposta pelos participantes são conhecimentos ricos do seu cotidiano com a matemática.

D'Ambrosio (2013) explica que a matemática no cotidiano praticada por nossos antepassados são ideias matemáticas, por exemplo a agricultura, para essa atividade eles tinham que ter conhecimento do tempo que estava relacionado a matemática no cotidiano da vivência deles.

Para Skovsmose (2007) essa percepção crítica partindo dos prejuízos que ocorrem continuamente faz parte do estudo da Educação matemática Crítica. Segundo Skovsmose (2007) há um submundo dentro das periferias, denominado guetorização. Para este autor os guetos são comunidades formadas por pessoas que vivem à margem da sociedade, ou seja, são pessoas excluídas. Como na citação de Castells (1998 apud Skovsmose, 2007, p. 164-165).

O Quarto Mundo se estende por largas áreas do globo terrestre, que vão da África subsaariana para as áreas rurais pobres da América Latina e Ásia. Ele também está presente literalmente em todos os países, em todas as cidades, nesta nova geografia da exclusão social. [...]. Sua população é formada por milhões de mendigos e pessoas encarceradas, prostituídas, criminalizadas, brutalizadas, estigmatizadas, doentes e sem educação formal. Em algumas áreas, elas são a maioria. Em outras, a minoria. E, em alguns contextos privilegiados, uma minoria pouco significativa. Entretanto, em qualquer lugar, o Quarto Mundo cresce em população e em visibilidade, à medida que o capitalismo informacional seleciona, e o sistema de bem-estar social entra em colapso, intensificando a exclusão social. No contexto histórico atual, o crescimento do Quarto Mundo é inseparável do crescimento do capitalismo informacional global.

Nesse quarto mundo, encontram-se pessoas excluídas por falta de acesso à saúde, à educação, à moradia, ao saneamento básico, direito de envelhecer com dignidade, com salários míseros e sem possibilidade de melhorias pelo poder público. São retratos do que vimos no início da Pandemia do Novo Coronavírus da COVID-19, pessoas que apresentavam comorbidades eram mais vulneráveis, assim como a pessoa idosa também foi incluída, o que veio ao discurso na ocasião o ageísmo⁶.

• A MATEMÁTICA E A MENTE

Ao serem questionados sobre qual a influência da matemática para as atividades no cotidiano, constatamos que não vivem sem a matemática e se relacionam com os números diariamente. Salientaram situações corriqueiras que envolve a matemática diariamente,

⁶ Discriminação etária, discriminação generacional, etáismo, idadismo ou ainda etarismo é um tipo de discriminação contra pessoas ou grupos baseado na idade.

esquecendo por alguns momentos a forma tradicional de ver a matemática baseada em cálculos. É a etnomatemática, que busca a valorização dos diferentes sujeitos da pesquisa através de conhecimentos básicos que possuem acerca da matemática no cotidiano, que ultrapassam os muros da escola na busca por conhecimentos imediatos para não serem enganados.

Não! Ela tem uma positiva! Deus o livre! Tem que ter a coisa positiva. Porque se a gente for pensar negativo, tudo vai ser menos, de menos, vai diminuir o ganho, tem que aumentar. (Tomé)

Sim, porque no supermercado, se eu não souber um pouco de matemática, eu vou ser um pouco enganada, né? Então, tu tem que ir pegando as coisas e já ir contando quanto é que vai dar. Mesmo assim, muitas vezes, já tentaram me enganar. Aí depois que tu passa no caixa, que tu vê que dá muito alto, que como tu já contou, tu sabe que não é tudo aquilo. Aí eu já pedi umas duas vezes para contar de novo e acaba dando menos do que aquilo que já tinha dado. E se a gente não for ver, mesmo às vezes, eu conto até no dedo. **Por exemplo, eu vou para uma coisa de dez reais, uma de quinze, eu já sei que deu vinte e cinco, né? E aí eu vou pegando outra coisa de sete, de cinco, e aí eu vou sempre contando no dedo para ver quanto vai dar.** Aí quando eu chego lá eu já tenho mais ou menos uma base do que vai dar, pra não sair muito enganada, né? (Madalena)

Influencia sim. **A matemática sempre está presente na nossa vida, onde quer que a gente esteja. Em casa, no nosso gasto, no tempo, né? No tempo que vai gastar para fazer tal coisa, né? Então tudo a gente tem que cronometrar tudo, preparar alimento, quando você vai ver, mais ou menos, colocar a panela no fogo, aí você vai ver mais ou menos o tempo de cozida, se já tá no tempo de olhar, né? Então isso aí já se relaciona à matemática.** A hora de dormir, também, acorda, acordado, tomar banho... (Raquel)

Pra mim, **a matemática, como eu te falei, é tudo. Eu fiz, no meu Nível Médio, eu fiz contabilidade, né? Auxiliar técnico de Contabilidade.** Eu fui trabalhar numa casa, como empregada doméstica, só que a casa, ao mesmo tempo, era escritório, né? Eu tava terminando já o meu básico, e aí eu vi aquele livro preto, aquele pessoal lá, eu disse, é isso que eu quero ser. Gente, eu me apaixonei por aquele livro preto. (Sara)

Tem, porque sem a pessoa saber o que vai fazer, né? **Tem que ter a matemática, né? A pessoa comprar uma coisa, a pessoa saber administrar aquele dinheiro, tá entendendo? Então é muito importante a matemática.** (Dalila)

No momento quando eu comecei, eu usava muito a minha mente mesmo, né? Eu tinha mais de trinta mercearias para entregar pão, comecei entregando pão, né? Na mercearia. Aí eu guardava tudo na cabeça. Entregava o pão pro freguês, de manhã, quando era de tarde, aí é que eu ia receber, é que eu somava. **E de cabeça mesmo eu somava, aí a hora que eu anotava no caderno, pra não esquecer nenhum centavo,** pra prestar conta com o patrão. (José)

A matemática utilizada no cotidiano viabiliza, ao interagir com tudo ao seu redor. Ao fazer as compras no supermercado: somar, diminuir e saber o troco certo; na rotina de casa: ao fazer um bolo, uma receita de comida e etc. Para as pessoas que vão buscar os filhos na escola precisam ficar atentos ao tempo e muitas outras atividades que estão relacionadas a matemática do cotidiano.

Borba (2001) contribui que a matemática no cotidiano gera outras possibilidades de conhecimentos mesmo sem estar em uma sala de aula, uma vez que a todo instante os seres humanos interagem com alguma situação matemática, seja acrescentando, retirando ou reinventando, através de exemplos simples, como:

um problema matemático pode ser contextualizado, mas a “contextualização” pode introduzir um mundo artificial. Digamos que um problema tenha a ver com compras: “Qual é o preço da comida necessária para seguir uma dada receita (para quatro pessoas), quando nove pessoas são esperadas para a festa?” Como é dada nenhuma outra informação além da necessária. Os alunos podem, então, resolver esse problema como um exercício de proporcionalidade (BORBA, 2001, p. 159).

Entendemos que pelo fato de que não sabiam relacionar a matemática com as atividades diárias demoraram para criar estratégias que os ajudassem em suas atividades. No entanto ao perceberem a sua importância e como ela contribui em tudo que fazem, começaram a compreender que os números estão em tudo que os cerca.

Lima (2015) em sua Tese “Conversas sobre matemática com pessoas idosas visibilizadas por uma ação de extensão universitária” alguns participantes de sua pesquisa tinham lembranças negativas com a matemática, pois o número de informações dificultava a aprendizagem, com isso depois de adultos compreenderam que a matemática é essencial e que a forma que era ensinado em sala de aula não os estimulavam a associarem ao trabalho o que o desmotivava de aprender a matemática na escola, por não haver relação com a sua profissão.

É importante ressaltar que diariamente há experiências com a matemática no cotidiano, como na vivência de Tomé no trabalho “Aí eu fui trabalhar. Foi lá que eu aprendi matemática, sabe? Sabia que foi lá que eu aprendi matemática? Como cobrador. Foi, como cobrador”. D’Ambrosio (1986) contribui com a matemática desenvolvida a partir da realidade cultural em que os sujeitos vivem, ou seja, a matemática aprendida fora do espaço escolar.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A pesquisa desta Dissertação partiu do meu envolvimento e interesse pelo trabalho com pessoas idosas, desde 2014. Foram experiências lindas no Lar da Providência, nas quais a cada encontro me sentia fazer parte da vida de cada pessoa idosa residente naquele espaço. A afetividade e o amor eram recíprocos entre todos.

Esses aprendizados do Lar da Providência, fizeram-me experienciar outros conhecimentos com as pessoas idosas da Comunidade São José Operário de Belém do Pará, acerca da matemática no cotidiano. Os participantes da pesquisa pontuaram diversas práticas com a matemática, nas quais compreendem que ela está presente em tudo que fazem no seu dia a dia. Diante disso, é importante o reconhecimento também das dificuldades pelas quais essas pessoas passaram para aprenderem a matemática na escola, mas apresentam um vasto conhecimento sobre a matemática no cotidiano.

Confesso que entrar no passado dessas pessoas idosas e investigar como foi seu percurso escolar nas séries iniciais, foi doloroso, visto que muitos carregam consigo “os traumas” do ensino tradicional da época, baseado no uso da “palmatória”, pois muitas pessoas também não tiveram participação ativa na escola por ser difícil o acesso à educação, também a metodologia utilizada na época, os intimidava, ou seja, “estratégias de ensino pouco significativas, notadamente aquelas que se adaptam melhor aos moldes tradicionais de educação”. Desse modo os alunos não tinham estímulos para interagir ou refletir, porque os professores “ao invés de desafiar o aluno, exige-se dele, na maior parte do tempo, atitudes repetidas mecanicamente” (MALDANER, 2011, p. 30).

As vozes dos participantes desta pesquisa revelam fortemente a presença da escola tradicional, na qual não havia valorização dos conhecimentos extraescolares e a metodologia inadequada para uma aprendizagem significativa. Observamos nas falas que não tinham autonomia e “o preconceito em torno da matemática, como disciplina destinada à compreensão de poucos”, pois a matemática no cotidiano nem sequer era abordada pelos professores (MALDANER, 2011, p. 30).

Para Freire (1987) esse método não levava a conscientização dos alunos, pois eram facilmente manipulados por não terem o pensamento crítico, a inclusão social era mínima, por isso, denominada de “educação bancária”, o professor sendo o centro das atenções, enquanto o aluno, um sujeito vazio sem possibilidades de transformação.

Skovsmose (2021) alerta que os professores do século XXI precisam estar atentos a todas as mudanças que estão ocorrendo, para que a matemática não seja como no passado, que os alunos faziam os exercícios e tinham um único caminho como verdadeiro e não existiam outras possibilidades para resolver, seguiam um padrão, ou seja, não eram estimulados a operar de outras maneiras para chegar no mesmo resultado.

Esperamos, com essa pesquisa, que comecem a pensar mais sobre a inserção da pessoa idosa nos espaços sociais. Busquem aproveitar a autonomia, as habilidades, as experiências que as pessoas idosas têm a oferecer, principalmente, para que se sintam valorizadas e integrantes do meio em que vivem. As dificuldades não podem ser representadas, e sim, estimular e oportunizar para não desistirem de suas atividades. Por isso o respeito e valorização a todo saber matemática do/no cotidiano, para com os conhecimentos e experiências de todos.

Desse modo, acreditamos que o presente estudo traz um olhar diferenciado para a pesquisa no campo da Educação Matemática, haja vista que é o primeiro neste instituto a falar da inclusão social de pessoas idosas. Percebemos, ao dialogar com os participantes, ao relatarem que a matemática, era a disciplina com menos interesse por não levar em consideração seus conhecimentos de experiências não escolares, por exemplo, a matemática no cotidiano, ou qualquer outra disciplina que converse com a realidade, na qual os alunos estavam inseridos.

É relevante ressaltar que nessa pesquisa se constatamos o índice de escolaridade baixo dos participantes, pelo fato de trazerem na memória como era a metodologia utilizada antigamente para se ensinar a matemática, escolas rígidas e excludentes. Posto que os professores não buscavam compreender as habilidades matemáticas informal, o interessante para o professor era saber manipular os números, enquanto o conhecimento matemático do/no cotidiano, era inexistente de acordo com o que percebemos nos resultados.

A parti das análises do trabalho na igreja São José Operário, constatamos que é um espaço rico de aprendizados, as relações interpessoais na comunidade ajudam a terem qualidade de vida. Assim como, as tarefas relacionadas as suas atividades diárias é um cenário constante de relação com a matemática no cotidiano.

É importante frisar que cada pessoa idosa trouxe contribuições relevantes para a construção dessa pesquisa. Ao analisar cada dado, comprovou o quanto eles têm a nos ensinar, o que falta são pessoas disponíveis para ouvir, conversar e compartilhar assuntos memoráveis e atuais. As vozes revelam que precisamos cada vez mais desenvolver pesquisas acadêmicas científicas com este público, principalmente, na área da Educação matemática.

Portanto, nessas considerações trazemos como reflexão o papel da pessoa idosa para a sociedade em geral, que nas próximas pesquisas neste instituto se pense mais na possibilidade de pesquisas científicas com este público, para que não vejamos a pessoa idosa como “incapaz”, e sim, como sujeitos de direitos como qualquer outra pessoa.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ludgleydson Fernandes de; COUTINHO, Maria da Penha de Lima; SANTOS, Maria de Fátima de Souza. **O idoso nas instituições gerontológicas: um estudo na perspectiva das representações sociais.** *Psicologia & Sociedade*, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 89-98, maio/ago. 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Senado Federal. Secretaria Especial de Editoração e Publicações. Subsecretaria de Edições Técnicas. **Estatuto do Idoso e normas correlatas.** Brasília, DF: Senado Federal, 2003. *E-book*. Disponível em:
<<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70326/672768>>
Acesso em: 21 out. 2022.
- CEOLIM, Jersi Amauri; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica. Entrevista concedida a Skovsmose. **Revista Paranaense de Educação Matemática.** RPEM, Campo Mourão, Pr, v.1, n.1, jul-dez. 2012. Disponível em:
<<file:///C:/Users/User/Documents/Ole%20Skovsmose/SKOVSMOSE%20E%20SUA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20MATEM%C3%81TICA%20CR%C3%8DTICA.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2022.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.** Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p.189-204, 2018. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ea/a/FTmggx54SrNPL4FW9Mw8wqy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 jul. 2021.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade a ação: reflexões sobre educação e matemática.** 6. Ed. São Paulo. Summus Editorial, 1986.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Paz, Educação Matemática e Etnomatemática.** Teoria e Prática da Educação (Maringá,PR), vol. 4, no 8, junho 2001; p.15-33.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam/ Paulo Freire.** São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar.** 2ª edição. São Paulo: Olho D'Água, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire – 46ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

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

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

GIL, Antônio. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas 2008.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, educador(a) social e projetos sociais de inclusão**. Social Meta: Avaliação | Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 28-43, jan./abr. 2009.

LIMA, Luciano Feliciano de. **Conversas sobre matemática com pessoas idosas viabilizadas por uma ação extensionista** - Tese de Doutorado (Geociências e Ciências Exatas) Rio Claro, 2015. 185 f.

LIMA, Luciano Feliciano de; PENTEADO, Miriam Godoy; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. **Há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender: como e por que educação matemática na terceira idade?** Bolema, Rio Claro (SP), v. 33, n. 65, p. 1331-1356, dez. 2019.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2ª edição [Reimpressão]. Rio de Janeiro: EPU, 2018.

MARCONDES, Maria Inês. Observação nos estudos de sala de aula e do cotidiano escolar. In: MARCONDES, Maria Inês; TEIXEIRA, Elizabeth; OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno (Orgs.). **Metodologias e Técnicas de Pesquisa em Educação**. Belém: EDUEPA, 2010.

MANGUEIRA, Rômulo Tonyathy da Silva. **Matemática no Cotidiano de Pessoas Idosas (Pis): memórias, saberes e práticas**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017. 165 p.

MALDANER, Anastácia. **Educação Matemática: fundamentos teórico-práticos para professores dos anos iniciais**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de; MOTA NETO, João Colares da. A Construção de categorias de análise na pesquisa em educação. In: OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de; MARCONDES, Maria Inês; TEIXEIRA, Elizabeth (Org.). **Abordagens teóricas e construções metodológicas na pesquisa em Educação**. Belém: EDUEPA, 2011.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/7/docs/declaracao_universal_dos_direitos_do_home_m.pdf> Acesso em: 10 de junho de 2022.

PAPALÉO NETTO, M. O estudo da velhice no séc.XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, E. et al.(Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Kroogan, 2002. p. 2-12.

PEIXOTO, Clarice. Entre o estigma e a compaixão e os termos classificatórios: velho, velhote, idoso, terceira idade... In: BARROS, M. M.L.de. (Org.). **Velhice ou terceira idade?** Rio de Janeiro: FGV, 1998. p. 69-84.

RODRIGUES, Lizete de Souza; SOARES, Geraldo Antonio. **Velho, Idoso e Terceira Idade na Sociedade Contemporânea**. Revista *Ágora*, Vitória, n.4, 2006, p. 1-29.

SANTOS, José Jorge Casimiro dos; SANTIAGO, Zélia Maria de Arruda. **Ensino da matemática e prática docente**: Memórias escolares da tabuada em narrativas de idosos(as). Série Educar- Volume 1 – Matemática/ Organização: Editora Poisson Belo Horizonte–MG: Poisson, 2020. **ISBN**: 978-85-7042-220-0 **DOI**: 10.36229/978-85-7042-220-0.

SOUSA, Priscila. (11 de Maio de 2022). *Aritmética - O que é, história, conceito e definição*. Conceito.de. <https://conceito.de/aritmetica>.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001a, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, p. 217.

SKOVSMOSE, Ole; BORBA, Marcelo. C. A Ideologia da Certeza em Educação Matemática. In SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001b, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, p. 156-184.

SKOVSMOSE, O. **Guetorização e globalização**: um desafio para a Educação Matemática. ZETETIKE – Cempem – FE – Unicamp – v. 13 – n. 24 – jul./dez. 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica**. RPEM, Campo Mourão - SP, v.1, n.1, jul./dez. 2012.

SKOVSMOSE, O. Esboçando uma Filosofia da Educação Matemática Crítica. In: SILVA, Guilherme Henrique Gomes da; LIMA, Iranete Maria da Silva; RODRÍGUEZ, Fanny Aseneth Gutiérrez (ORGS). **Educação Matemática Crítica e a (in) justiça social**: práticas pedagógicas e formação de professores. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2021. p. 33-62.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TEIXEIRA, Elizabeth; OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno. Cuidados éticos na pesquisa. In: MARCONDES, Maria Inês; TEIXEIRA, Elizabeth; OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno (Orgs.). **Metodologias e Técnicas de Pesquisa em Educação**. Belém: EDUEPA, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos/ Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi – 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Reimpressão: 2003.

ZIEMANN, Marcus David. **Relacionamentos interpessoais**: a relevância da mutualidade bíblica para a edificação de uma comunidade Cristã. *Vox Scripturae - Revista Teológica Brasileira* – São Bento do Sul/SC – vol. XVIII – n. 2 – dez.2010, p. 7-66.

Disponível em:

<<https://docplayer.com.br/33673726-Relacionamentos-interpessoais-a-relevancia-da-mutualidade-biblica-para-a-edificacao-de-uma-comunidade-crista-marcus-david-ziemmann-1-resumo.html>> Acesso em: 18 jan. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termos de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
 GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de solicitar sua autorização para participar da pesquisa referente a Dissertação intitulada “**As Matemáticas no Cotidiano de Idosos da Comunidade São José Operário: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica**”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA).

A pesquisa faz parte do projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGECM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI). Seu objetivo é analisar de que modo as vivências em Educação Matemática Crítica são compartilhadas por idosos na comunidade São José Operário, no bairro do Bengui.

Ao participante será possível solicitar a inclusão ou exclusão de informação em qualquer momento da pesquisa, sem implicação ao participante. Quanto aos benefícios pretendidos, espera-se contribuir com a comunidade, onde será desenvolvida a pesquisa e seja transmissora de que idosos convivem e fazem a Educação Matemática Crítica.

A participação não envolverá auxílio financeiro e caso não haja interesse sua opção será respeitada. Ressaltamos ainda que, embora não se trate de um experimento com produtos ou equipamentos que representem ameaça à integridade física e/ou psíquica dos participantes, toda pesquisa com seres humanos está sujeita a riscos, ainda que mínimos, como um desconforto ou indisposição para as atividades.

E, seguindo os preceitos éticos, informamos que os resultados serão utilizados apenas para fins acadêmicos e, ainda, que a identificação será mantida em sigilo, não constando seu nome, mas utilizando imagens para a pesquisa.

Você receberá uma cópia deste termo em que constam o telefone e o endereço da pesquisadora responsável, do professor orientador e do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição a que ambos estão vinculados, podendo esclarecer quaisquer dúvidas, agora ou a qualquer momento posterior.

Agradecemos e enfatizamos que sua participação é de fundamental importância para a construção do conhecimento sobre Educação Matemática em ambiente não escolar.

DADOS DA PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Nome: Elinalda da Silva Moreira (RG: 4264865 SSP/PA)

Endereço completo: Campus Universitário do Guamá - Setor Básico - Portão 1 - Avenida Augusto Corrêa, 1 - Guamá - 66075-110 - Belém/PA

Telefone: (91) 98914-8245

E-mail: elinaldamoreira@gmail.com

Assinatura:

DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR

Nome: Elielson Ribeiro de Sales

Instituição: Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA)

Endereço completo: Campus Universitário do Guamá - Setor Básico - Portão 1 - Avenida Augusto Corrêa, 1 - Guamá - 66075-110 - Belém/PA

Telefones: (91) 3201-7642 ou (91) 99166-4710

E-mail: ersales@ufpa.br

Assinatura:

DADOS DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Nome: Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA)

Endereço completo: Complexo de Sala de Aula/ICS - Sala 13 - Campus Universitário, nº 01, Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará.

Telefone: 3201-7735

E-mail: cepccs@ufpa.br

Declaro que fui devidamente esclarecido (a) a respeito do projeto de pesquisa acima citado e entendi os objetivos e benefícios de minha participação e tendo ciência das informações contidas neste **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, eu concordo em participar do projeto de pesquisa.

Eu, _____, RG:
_____, data do nascimento: _____, endereço:
_____, telefone:
_____.

Belém,

Participante

Sobre o TCLE - Esses riscos devem ser evidenciados no TCLE, que também deve conter os dados para contato do pesquisador

APÊNDICE B: Roteiro de Entrevista



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
GRUPO DE PESQUISA RUAKÉ - EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICAS E INCLUSÃO

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados de identificação:

- 1) Nome:
- 2) Idade:
- 3) Tempo que reside na comunidade:
- 4) Escolaridade:

Relação com a matemática

- 1) Como foi a sua experiência com a matemática na escola?
- 2) O que você compreende por matemática?
- 3) O que a matemática representa para você?
- 4) Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Partilha de saberes matemáticos na prática social

- 1) Que atividade você desenvolve na comunidade? Descreva o local.
- 2) Com quem você aprendeu essa atividade? Quanto tempo desenvolve a atividade?
- 3) Você acha que a matemática lhe ajuda nessa atividade?
- 4) Em que momento você percebe a matemática na sua vida diária?
- 5) você acha que a matemática é necessária para o desenvolvimento de suas atividades diárias?

APÊNDICE C: Entrevista Raquel

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistada: É porque naquela época era tudo bem diferente, né? No tempo que eu estudei. Era mais assim, a pessoa tinha que decorar a tabuada, por exemplo, né? Tinha que tá decorando a tabuada, tudinho, e a cobrança era bem rígida, né? Tinha muita rigidez na época, e eu acho assim, que ficava muito mais difícil, porque a gente sentia muito nervoso, ficava nervoso, e aí, se não acertasse, pegava palmatória na mão, né? Às vezes era também, castigo, e foi muito difícil nessa época. Agora não, mudou tudo, né? Eu acho que, não sei se tá melhor ou se tá pior. E aí tem gente que, assim, se forma, não, termina o Ensino Médio, por exemplo, não sabe ler, não sabe escrever, e em matemática é muito pior. Não é verdade? Eu acho que é só isso mesmo que eu tenho pra falar.

Entrevistadora: O que você compreende por matemática?

Entrevistada: Eu relaciono com a quantidade das coisas, né? Valor, o que mais? É, quantidade e valor.

Entrevistadora: O que a matemática representa para a senhora?

Entrevistada: O que a matemática representa? A matemática representa, assim, uma coisa muito importante para a vida da gente, porque, sem a matemática, como é que a gente poderia administrar as nossas coisas, por exemplo, né? Os nossos gastos, né? Todos os nossos gastos que a gente tem no dia a dia, eu relaciono à matemática. Até porque assim, se a gente não souber administrar aquilo que a gente tem, que a gente consegue, né? Pode se acabar, né? A gente nunca consegue prosperar, sem saber, se você não souber administrar o que você ganha, né? Se você não souber, tudo vai se acabar em nada, a gente vai tá sempre no 0.

Entrevistadora: Como a senhora entende que ela seja? Será que é daquela forma que a senhora aprendeu no passado era melhor?

Entrevistada: Sim, é bem lembrado, né? Da forma que eu aprendi, que era naquela época, né? Era bem mais difícil da gente aprender. A gente mais decorava do que aprendia, porque quando eu era criança, por exemplo, tinha a tabuada, tinha que saber toda a tabuada, decorar toda a tabuada, diferente de agora, né? É mais dinâmico para o aluno aprender melhor. E naquela época não: era tudo na base da palmatória, se não soubesse levava palmatória na mão. Às vezes, tinha professor que colocava a gente até no milho, botava milho! Eu nunca fui, graças a Deus, né? Eu sempre fui muito ruim de matemática, mas me esforçava muito, sempre tinha muita dificuldade de aprender. Eu me lembro que quando eu cheguei no Ensino Médio, passei para o

Ensino Médio, na minha época, eu fiz magistério, aí então eu não sabia fazer conta de dividir, por duas letras, três letras, não tem, duas letras, três letras, né? Pois é! Então eu não sabia de jeito nenhum. Eu tinha muita dificuldade e a minha irmã mais velha sempre foi boa em todas as disciplinas. Sabe, eu tinha muita dificuldade na matemática. Aí eu ia pedir pra ela, pra ela me ensinar, ela não queria, dizia que eu era burra, não sei o que, eu sei que eu me chegava com as minhas amigas, porque eu era melhor em português e a minha amiga era melhor em matemática. Então a gente revezava, uma ensinava pra outra. Aí assim a gente fazia. Então era muito difícil pra mim. Aí até que eu ia aprendendo, chegava em casa depois da aula, eu pegava papel e começava a fazer, né? Até que eu descobria, chegava no final, por exemplo, negócio de, era, fração de segundo grau, esse negócio, né? Equação de segundo grau, era equação, né? Eu achava muito difícil, difícil de mais. E aí eu ia tentar em casa, ia, ia, eu tentava pegar pelo menos um pouquinho do que o professor explicava, né? Aí eu chegava em casa e ia tentar fazer, até que eu descobria. Eu aprendi assim ou então lá com essa minha colega, eu fazia, sabe? Era muito difícil mesmo. Matemática pra mim... Agora já está mais ou menos! Já está mais fácil um pouco.

Entrevistadora: Entendi!

Entrevistada: Era muito rígido. Eu achava que acabava dificultando a aprendizagem.

Entrevistadora: Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da atividade no seu dia a dia?

Entrevistada: Influencia sim. A matemática sempre está presente na nossa vida, onde quer que a gente esteja. Em casa, no nosso gasto, no tempo, né? No tempo que vai gastar para fazer tal coisa, né? Então tudo a gente tem que cronometrar tudo, preparar alimento, quando você vai ver, mais ou menos, colocar a panela no fogo, aí você vai ver mais ou menos o tempo de cozida, se já tá no tempo de olhar, né? Então isso aí já se relaciona à matemática. A hora de dormir, também, acorda, acordado, tomar banho...

Entrevistadora: Que atividade você desenvolve na comunidade?

Entrevistada: O que eu exerço na comunidade, eu sou catequista. Aí então, eu trabalho esse ano com dois anos, dez anos que eu tô trabalhando, né? Nessa missão aí. Aí esse ano, por exemplo, eu tenho quinze catequizados lá, eram dezesseis, foi embora um, tem quinze lá. E é uma coisa que eu gosto de fazer, né? Não sei se porque assim, eu fico imaginando assim, né? Eu acho que a minha missão aqui na Terra foi ensinar. Eu gosto de ensinar aquilo que eu sei. Por exemplo, catequista, né? Eu não sei muita coisa. E quando eu entrei, aí que eu não sabia

mesmo, mas a gente vai se esforçando, a gente vai pesquisando e vai aprendendo, né? Também, aí então, no tempo que eu trabalhava, era professora, aí é isso que eu gosto de fazer, ensinar.

Entrevistadora: Com quem você aprendeu essa atividade? Quanto tempo desenvolve a atividade?

Entrevistada: Assim, é porque quando a gente entra pra ser catequista, aí tem formação, tem várias formações, né? E também a gente sempre entra junto com uma outra pessoa que já trabalha. No caso, quando eu entrei, era a Med a catequista.

Entrevistadora: E quanto tempo foi essa formação?

Entrevistada: É, formação a gente tem todo ano. Todos os anos a gente tem formação, às vezes duas, três vezes no ano ou até mais, é contínua. É muita formação que a gente tem. Aí então a gente aprende assim, na prática, a gente aprende com a pessoa que entra junto com a gente. Que a gente entra pra ajudar, sabe? No caso, agora, como eu tenho, como eu tô mais antiga, né? Aí tem duas que tão me acompanhando. Já pra quando eu sair, elas já saber mais ou menos, quando tem formação elas vão também, aí é assim que a gente aprende.

Entrevistadora: Quanto tempo a senhora trabalha como catequista?

Entrevistada: Uns dez anos mais ou menos.

Entrevistadora: A senhora tem quantas crianças?

Entrevistada: quinze.

Entrevistadora: Quinze. Quantos meninos e meninas?

Entrevistada: São oito meninos e sete meninas.

Entrevistadora: A senhora acha que a matemática lhe ajuda nessas atividades como catequista?

Entrevistada: Assim, pra ajudar, é porque a gente tem que fazer pra desenvolver o trabalho, a gente envolve a matemática, porque tem trabalho pra pesquisar, tem coisa pra imprimir e tem que ver a quantidade de criança, né? Aí tudo isso, então, ela ajuda sim, porque a gente precisa dela, pra poder, como é que eu vou saber que eu vou fazer uma atividade com as crianças lá: São quinze crianças, então tem que ser quinze, por exemplo, aqui, eu já até comprei, tudo o que tinha que comprar, só pra desenvolver esse trabalho. Aí eu tenho que imprimir, por exemplo, quinze páginas, quinze bichinhos, agora pela Páscoa, eu tive que fazer quinze lembrancinhas, é uma quantidade certa. Nem que não vá todos os catequizandos naquele dia, mas aí tem que fazer todas as entregas, aí é assim.

Entrevistadora: A senhora em algum momento já se confundiu com o dinheiro, quando a senhora foi às compras?

Entrevistada: Confundi? Olha, eu já recebi, assim de dá a mais, eu já dei dinheiro a mais, sem prestar atenção, né? Já aconteceu, aí a pessoa: "Olha"! Por exemplo, aí tem centavo no meio, aí eu tô aqui apressada, aí falta um dinheiro a mais ou então as vezes coloca a menos, aí a pessoa fala, e também sobre troco. Muitas vezes eu já peguei a mais, e no caso quando eu pego a mais, eu vou lá e devolvo, pode ficar ruim.

Agora tem uma coisa: também se vier a menos, eu vou lá buscar. Com certeza! Que as vezes o caixa também se atrapalha, né?

Entrevistadora: E a senhora acha que a matemática, ela é necessária para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Entrevistada: Ah, sim, com certeza! Porque tudo que a gente faz, né? Tem que incluir a matemática. Né, se você vai na feira, fazer uma compra, você tem que usar a matemática, para saber se o seu dinheiro vai dar, se não vai dar, se vai se preciso comprar, se a gente vai deixar de comprar, ainda mais agora nesse tempo de carestia, que tá muito grande, assim, em casa, o que tá faltando, né? Quais são os mantimentos que estão faltando, por exemplo, né? Então, antes de ir pra feira a gente precisa saber o que tá faltando, porque tudo envolve a matemática. Tem tanta coisa assim pra comprar, aí eu vou lembrando, aí quando chega lá, eu esqueço. Aí volta, volta, aí quando chega em casa, volta de novo na feira, faltou mais uma coisa, faltou mais duas coisinhas, tem que voltar, tanta coisa!

APÊNDICE D: Entrevista Tomé

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistado: Ah! No início, que eu não entendia praticamente nada, né? Eu não tinha um pingão de consciência do que era matemática. Assim, porque, na verdade, na escola era o grande problema, né? Eu não aprendi nada na escola, porque eu não me dedicava, porque tudo vai sendo um pouco de esforço, né? Você se dedica, você se esforça, porque tem matéria que a gente gosta, tem coisa que a gente faz, porque é obrigado a fazer mesmo. Mas a matemática era uma das piores, né?

Entrevistadora: O que o senhor compreende por matemática?

Entrevistado: Eu acho que a matemática é uma coisa que a gente tem diariamente, né? Dentro da gente, né? Tudo que a gente faz é relacionado à matemática, né? Que você confere, você conta, você calcula, você faz alguma coisa, que tudo vai ser relacionado na matemática, né?

Entrevistadora: E o que a matemática representa para o senhor?

Entrevistado: É, a matemática, ela representa na nossa vida as coisas do dia a dia, né? No trabalho da gente, que a gente faz! É, com certeza! A gente trabalha com venda, né? Toda hora a gente precisa fazer matemática, passar troco é isso, né?

Entrevistadora: Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Entrevistado: Não! A gente procura fazer o meio da gente ter o lucro da gente, né? Não pra gente ter prejuízo, né? Por isso que é importante, com certeza, a matemática, saber diminuir e saber aumentar, né?

Entrevistadora: O senhor acha que a matemática é uma influência positiva ou negativa no seu trabalho?

Entrevistado: Não! Ela tem uma positiva! Deus o livre! Tem que ter a coisa positiva. Porque se a gente for pensar negativo, tudo vai ser menos, de menos, vai diminuir o ganho, tem que aumentar. Vai ser de mais, né?

Entrevistadora: Em algum momento o senhor já se confundiu com o dinheiro ao ir às compras?

Entrevistado: Ah, já sim! Deus o livre! Às vezes a gente vai fazer uma compra, a gente acha que o dinheiro que a gente tem vai dar, ou então, na hora que a gente vai fazer a matemática, a gente se engana, ou então a gente até dá, às vezes, troco dá mais, dá a menos também, né?

Entrevistadora: Que atividade que o senhor desenvolve na igreja?

Entrevistado: Ah! A atividade é a gente fazer parte do trabalho da igreja, né? Vários trabalhos que têm, né? A gente, como é que se diz: a gente tem uma missão, né? Cada um tem uma missão na igreja, né? Uma missão da gente partilhar daquele trabalho, né?

Entrevistadora: Como é que o senhor desenvolve a atividade de guarda na igreja?

Entrevistado: A gente tem que cumprir aquela missão, né? Aquela missão de tá presente, né? Nas coisas da igreja, você tem que tá presente, né? Fazer o certo. Conviver de acordo com a demanda, né?

Entrevistadora: E com quem o senhor aprendeu essa atividade?

Entrevistado: Ah! Teve a influência de alguém. Alguém convidou a gente pra participar de alguma coisa, a gente foi indicado por alguém que convidou, né? Um amigo, um irmão, né? Convidou a gente e a gente se influenciou naquela missão.

Entrevistadora: Quanto tempo, o senhor desenvolve essa atividade na igreja?

Entrevistado: Ah! Uns vinte e poucos anos, né? vinte e cinco anos, por aí assim.

Entrevistadora: O senhor acha que a matemática está presente?

Entrevistado: Sim, com certeza!

Entrevistadora: De que forma que ela está presente?

Entrevistado: Assim, da quantidade de pessoas que tem em cada missa, né? E põe a matemática no meio, né? De cinquenta pessoas, vinte pessoas, né?

Entrevistado: É, por isso mesmo! Era pequena a leitura mesmo. Eu me lembro que era, nós, na carta de coríntios, logo no início, eram três capítulos, eram três versículos só que tinham, era pequena mesmo. Mas só que devido o nervoso, eu sabia muito pouco ler, e também, eu não disse pra ela que eu não ia, sabe? Mas eu disse que eu ia, mas ela me deu a coisa, aí eu fui reler, ler e reler, só eu, uma semana eu decorei aquilo na minha cabeça, né? A gente decora, mas na hora da gente falar, Deus o livre! Ali que é o problema, né? A comunidade cheia nesse dia, e aí eu fui fazer, quase que cai o microfone da minha mão, eu fiquei muito com vergonha de meu Deus do Céu! Eu acho que eu vou estudar, só comigo mesmo. Eu vou passar pelo menos um ano estudando. Aí a Joana disse assim: "Ah, Seu Diogo! Eu tô dando umas aulas lá em casa á noite, se você quiser ir"... Era um bocado de velho que ia, sabe? Maria Irituia, umas e outras que ia, pra fazer o nome, sabe?

Porque eu estudei, na época, eu estudei só a primeira série. A primeira série era a casa de A, B, C. Quando eu passei pra segunda série, eu não fui mais. Eu estava com doze anos ou dez anos, sei lá, no caso, aí eu disse para o papai que eu não iria mais pra escola, aí eu apanhei do meu pai e a minha mãe apontou o dedo pra mim: "Olha! Tu vai te arrepender muito de não quiser

estudar". Foi assim que ela falou. Até hoje eu me lembro. "Tu vai te arrepender muito". Tá bom! E aí eu disse que eu não ia e pronto. Não fui mais. É quinze anos, dezesseis, dezoito, na época que eu vim pra cá, tirei a minha reservista, só assinei o meu nome mal mesmo, só o nome, porque já estava decorado o meu nome, né? Eu já sabia, quando eu cheguei aqui, foi, nessa época eu tava com vinte e dois anos, fui fazer um teste na Norsergel, na época, meu Deus do Céu! Ali que eu fui passar vergonha! Ali que eu fui me lembrar da palavra que a mamãe falou, sabe? "Tu vai te arrepender de tu não quiser estudar".

Eu fui fazer o teste lá, muito rapaz, muito homem, sabe? Pra segurança, sabe? Aí eu fiz uma lisura no papel, que eu nem sei o que eu fiz lá no papel que eles me deram. Eu entreguei lá para o rapaz, no outro dia era pra eu ir lá saber o resultado, aí com oito dias eu fui, cheguei lá, o rapaz olhou pra mim, eu bem novo, né? Eu bem assim, com muita saúde, né? Bom corpo assim, pra trabalhar de guarda, né? Aí ele disse: "Ah, Seu Diogo"! Um senhor já: "Seu Diogo, tu, seu Manuel, você estuda um ano, que tu vem aqui, que tu passa". Ele disse assim mesmo: "Estuda um ano". Ele disse: "Estuda um ano, vem aqui, que tu passa".

Dessa palavra, meu Deus, eu me lembro até hoje, né? De assim, da gente procurar um serviço, chegar lá, de servente, né? Uma profissão... Aí eu arranjei um trabalho num depósito da Radiolux, de servente também, né? No depósito, dá um tempo, mas sempre naquela, sabe? Assim, a minha irmã dizia: "Diogo, vai estudar, Diogo, vai estudar". Eu sempre dizia: -- para o ano eu vou. Quando eu quis cuidar, já tava com trinta anos. Nem procurei mais escola. Faz tempo que era pra mim ter estudado, né? Que eu morei com a minha irmã um bocado de tempo, né? Morei uns dez anos com ela, nesse tempo era pra eu ter estudado. E não procurei escola. Eu tinha raiva de caderno. Nada, nada, nada.

E aí eu tinha um primo que trabalhava na Perpétuo Socorro de cobrador, sabe? Aí ele disse assim: "Ah, Diogo! Se tu quiser, eu arrumo um trabalho pra ti de cobrador". Aí eu fiquei: -- meu Deus do Céu! Como é que eu vou passar troco? Eu não sei quase nada! Não sei nada de matemática, pra mim fazer matemática, pra mim pagar, pra saber o tanto de passagem que deu, pra diminuir, pra pagar motorista, pra pagar cobrador, tudo o que naquele tempo era, tu era obrador, tu trabalhava, aí tu pagava o motorista, tirava o dinheiro pra pagar o motorista, tirava o dinheiro pra te pagar e o resto tu devolvia pra empresa, sabe? O dinheiro já tava tudo contadinho. Aí ele disse: "Não, mas tu aprende! No decorrer do tempo tu aprende"!

Eu fiquei: -- é! se tu arranjar. Naquele tempo era fácil, né? Aí eu fui trabalhar, aí eu fui um dia, o seu Américo disse assim: "Vem amanhã! Vem amanhã, que tem serviço"! Era até aqui no Marex, a linha de ônibus da Perpétuo Socorro. Aí eu fui trabalhar. Foi lá que eu aprendi

matemática, sabe? Sabia que foi lá que eu aprendi matemática? Como cobrador. Foi, como cobrador. Lá que eu fui ver, meus amigos, logo no começo, é, "é, deixa eu fazer pra ti, Diogo!" Fazia e tal, e aí fazia e eu ia só olhando. Aí quando foi um dia, eu disse: "Porra, eu vou aprender a fazer"! Eu aprendi a fazer. E aí, fui aprender a fazer, um pouquinho, e tal, aí eu aprendi e pronto. Foi lá que eu aprendi. Nunca aprendi na escola. Aprendi no decorrer do tempo mesmo. Foi, eu não aprendi na escola.

Aí foi que eu fui fazer matemática, fazia tudinho, o número que a gente pega, o número que a gente larga, diminuía, aí dava o total de passagem, aí a gente multiplica, e assim a gente vai dá o total de passagem, vê quanto dá o total em real, aí tira o dinheiro do motorista, tira o dinheiro do cobrador e o resto devolvía pra empresa. É, era assim. E foi lá que eu aprendi. E desse tempo que a Joana falou assim pra mim, eu disse, poxa, Joana, eu vou, eu vou, eu vou, estudar um pouco contigo.

Ela disse: "Tá bom"! Aí eu fui pra li, a Joana me deu um caderno, me deu um lápis, uma caneta, estudei um ano lá com a Joana. Ela disse assim: "Ah, Seu Diogo! Agora o senhor tem que procurar uma escola. Se o senhor quiser continuar, o senhor tem que procurar uma escola".

Aí eu fui lá para o Cristão, lá do lado do ... Eu já tava com sessenta e ... Não, eu já tava com uns cinquenta e poucos anos, já. Aí eu cheguei lá, falei com a diretora lá, e disse: "Ah, eu queria me matricular"! No mês de janeiro, né? Cheguei lá e ela disse: "Pra quem é a matrícula"? Eu disse: "É pra mim"! "É pro senhor"? "É, é pra mim"!

Aí ela começou a bater, sabe? "Parabéns, parabéns pra você"! Me matriculou. Aí eu estudei um ano lá, não, dois anos, eu estudei, fiz o primeiro ano, o EJA, que tem essa coisa da pessoa estudar dois anos, é só estudar um ano, são duas séries. Vai repassando um pouquinho, não aprende totalmente, como se fosse de cada série um ano, né? Mas a pessoa se desenvolve mais um pouquinho. Palavras que eu não sabia muito, eu já sabia escrever, escrever assim, não muitas palavras, era uma falta de letra, mas no decorrer do tempo era assim.

Estudei dois anos lá, quando foi na quinta série. A quinta série eu fui pra li pro Caíque, no Catalina, estudei mais três anos no Catalina, mais três anos lá, aí eu fiz o oitavo lá no Catalina, aí no Walter Leite. Aí só tinha o Ensino Médio lá, aí não tinha o Ensino Médio, pra terminar, não tinha o primeiro ano, tinha que ir pra outro colégio. E aí, geralmente tinha pessoa idosa, da idade da gente, a gente tem aquela convivência, aquela influência de meio, mas quando eu me matriculei no Maria Luíza, na minha sala, só jovem. Não tinha um da minha idade. Meu Deus do Céu! Eu fiquei, porque fica chato assim, a gente entrar na intimidade daquela juventude, né? A molecada que não tem compromisso de nada, não tem coisa assim, a responsabilidade de

nada, e aí ficavam, sabe, lá. E da minha sala não foi ninguém, não tinha ninguém lá. Tavam tudo pro Caíque. Era pra eu ter me matriculado no Caíque, eu tinha terminado o meu Ensino Médio. Aí eles foram tudo pro Caíque, eu não sabia, né?

Entrevistadora: O senhor achava a matemática ruim, por quê?

Entrevistado: Porque não entrava na minha cabeça, sei lá! Era algo que eu não me dedicava, não procurava, né? Assim, fazer. E aí, sei lá! Eu nunca gostei, exatamente. Porque uma coisa que você gosta, você vai fazer com vontade, né? Você cada vez quer mais, e mais e mais, né? Mas quando você não gosta, eu pensava assim: "Eu vou pra escola fazer o que? Eu vou perder o meu tempo pra escola". Eu pensava nisso, né? Deu pra mim trabalhar na roça, tá bom aqui mesmo, sem saber nada.

Entrevistadora: O senhor acha importante a matemática no seu trabalho?

Entrevistado: Não, agora sim! Agora é importante, Deus o livre! Muito importante, por tudo que a gente se envolve dentro de dinheiro, no peso, em qualquer coisa você envolve a matemática. Qualquer coisa que você olha ao seu redor, tudo envolve a matemática. Até eu e tu aqui conversando, nós somos dois. Nós somos duas pessoas. Nós estamos olhando aqui, duas portas, outra lá a diante, um caderno, tudo envolve a matemática. A unidade, né?

APÊNDICE E: Entrevista Sara

Entrevistadora: A sua idade:

Entrevistada: 64.

Entrevistadora: Quanto tempo a senhora mora aqui no bairro?

Entrevistada: Mais de 50 anos. Muito mais! A gente veio em 70 pra cá.

Entrevistadora: Entendi. A sua escolaridade?

Entrevistada: Nível médio, professora.

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistada: Ah, foi bem difícil! Pra mim foi difícil, porque eu estudava lá no Guamá, né? Mais ainda criança. Depois eu comecei a trabalhar, mais ao mesmo tempo, eu parei de estudar. Né, eu já voltei, eu já estava com mais de 20 anos, quando eu fui pra escola novamente, e aí foi bem difícil a matemática pra mim, bem difícil mesmo de pegar, né, de aprender. Eu não te digo assim o básico da matemática, por exemplo, as quatro operações, eu consegui. Não! Mais e menos eu consegui, né? Adição e subtração eu conseguia. Quando chegava em vezes e dividir, aí pra mim ficou difícil. Há cada ano que avançava, que eu avançava numa série, ficava mais difícil para mim. Muito difícil mesmo.

Entrevistadora: A senhora acha que o método que a professora ensinava era incompreensível?

Entrevistada: Não era o método que era difícil, até porque aquele método era bem melhor que o de hoje. O problema é que eu era ainda adolescente, mais ou menos, e eu tive que estudar à noite. E porque eu fui trabalhar com mais ou menos 12 anos. Então eu perdi tudinho aquilo, né? Aí eu voltei mais ou menos entre 19 e 20 anos, e não sabia nada! Não sabia nada mesmo, né? Então, se você não tiver a base, de começar desde 4, pra chegar lá, você saber, vai pulando de série, então à noite eu ia fazer aquele que chamava de, como era? Não era o EJA, era aquelas duas séries.

Entrevistadora: Etapas?

Entrevistada: Etapas, né? Eu fiz logo 3^a e 4^a, 5^a e 6^a, eu fui por etapas, né? Então aquilo que eu deveria ter aprendido na 3^a, na 4^a série, eu não aprendi. Né? Foi tudo muito difícil. Tanto que para mim, equação, era muito difícil, entendeu? Já eu fui aprender a dividir e fazer um pouco de equação, já no Nível Médio. Eu aprendi a dividir, assim, do nada. Né? Um dia a minha vizinha chegou, ela me viu tentando fazer uma conta, eu não conseguia. Aí ela disse: Faz assim, olha! Eu faço assim. Tu faz assim. E aí ela começou a dividir, ela dividia, aí dava um resultado,

dava embaixo, diminuía, e assim foi. Nossa! Eu descobria, meu Deus! Como é que eu não entendia, né? Então, depois disso, eu aprendi a fazer já direto. Mas pra mim foi bem difícil.

Entrevistadora: Entendi. A senhora acha que naquela época o ensino da matemática era melhor que hoje?

Entrevistada: Olha, quando eu estudei, pelo menos, deixa eu ver, lá por 80, 80, por aí, 84, 85, na escola, pelo menos naquela época, se cobrava realmente a matemática. Então, o professor ia para o quadro, o professor ensinava, tinha todo aquele trabalho. Aliás, qualquer matéria, na minha opinião, antigamente, não estou desvalorizando, porque eu sei que tem muito professor bom, mas era muito melhor. Eu vou te dizer porquê: Porque hoje, como tia, eu levo meus sobrinhos pra escola, e como eu fiz magistério, eu já ouvi numa escola, né? Porque eu disse assim, mas poxa, como é que uma criança vai passar, se ela ainda não sabe as quatro operações, ela não sabe lê, e simplesmente o professor virou pra mim, mas quem te disse que ela precisa aprender a ler ou fazer as contas? Então hoje eu vejo: Eu vejo nas minhas próprias sobrinhas, e como eu já trabalhei muito com reforço escolar, então eu via na minha casa a dificuldade que era uma criança aprender matemática, entender e até ler. Eu vou te dizer! Eu peguei uma criança de dez anos. Desde que ela entrou na escola, ela só repetia, repetia, e repetia. E aí quando eu fui fazer, eu disse, pera aí: Eu vou fazer um teste. Eu quero saber por que que tu não passa? Aí simplesmente eu peguei uma cartilha de ABC e botei ele pra ler. E ele leu, impressionante! Aí depois, eu disse, agora você vai ler aqui. Ele ficou, ficou, ficou. Eu disse, não, meu filho, não é assim! Vamos juntar! E ele, sabe, a alegria, assim como eu fiquei tão feliz quando eu descobri que era tão fácil aprender a matemática, a criança ficou tão feliz! Ele repetia: Tia! Mas é assim que se lê? Eu disse é, meu filho! Tia, é assim que se lê? Eu disse pra ele, é! Juntando? Eu disse, é, meu filho! É assim que você lê. E a matemática, pra ele, foi a mesma coisa. Eu mostrei pra ele que ele podia utilizar os dedos, o pauzinho, a cruzinha, seja lá o que fosse. Ele ficou tão feliz! Hoje esse rapaz tem 17 anos e ele me parou, e disse assim: Tia! A senhora lembra de mim? Eu disse, não. Fiz de conta que não lembrava, né? Aí ele disse assim: Nunca mais eu repeti, tia! Nunca mais! Agora eu passo todo ano, né? Eu disse, e você já terminou? Ele disse, não, falta só mais um ano para mim terminar. Então, eu acho que se nós, se o professor não contribui direito com aquele aluno, ele vai ficar com a culpa de que é ele que não sabe. Então eu acho que falta mais, que o professor de hoje fatura se empenhar mais, pra mostrar para aquela criança que ele sabe, ele sabe. Ele apenas tem medo de descobrir. Né? Porque eu sabia, não saía da minha cabeça. E como é que aquela vizinha veio de lá e fez isso, assim, de uma forma assim tão simples e pronto. E no meu reforço escolar, graças a Deus os meus alunos já chegaram

comigo e já disseram, obrigada, sabe? Porque tu me ensinasse isso, tu me ensinasse aquilo, então é muito bom quando você recebe alguma coisa dos outros e repassa para o outro também, da maneira que você passou. Eu não sei se é o correto, mas eu ensinei a minha criança, hoje já tá adulta, hoje já faz faculdade, tem uns fazendo faculdade, aprendeu e não precisou mais repetir, né? Mas é lamentável a gente vê ainda que algumas escolas, aí fica lá, aí as vezes não quer que a criança aprenda, olha, na escola que os meus sobrinhos tão. A professora disse logo: Você pode ensinar tudo, mas não ensine a matemática. Como não ensinar matemática? Porque se a criança descobre muita coisa, vai terminar na frente do outro e depois vai ficar perturbando as crianças, não! Tá errado! Tem que ensinar. Porque se você não ensinar hoje, amanhã aquela criança vai passar para o 2º, para o 3º, aí ela vai ter dificuldade. Entendeu? É assim que eu vejo.

Entrevistadora: A minha primeira pergunta pra senhora é como a senhora compreende a matemática? O que que a senhora entende por matemática?

Entrevistada: Deixa eu ver como é que eu vou te responder essa pergunta, meu Deus! A matemática, para mim, é a minha razão de viver. Vamos dizer assim, né? Tem a matemática, em tudo o que eu faço, eu tenho que usar a matemática. Até para cortar os pedaços da comida, eu tenho que usar a matemática. Eu tenho que conferir, pra dar certinho para a família toda. Então é a minha razão de viver, para mim, né? Sem os números, sem a matemática, eu não consigo fazer nada.

Entrevistadora: Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no seu dia a dia?

Entrevistada: Pra mim, a matemática, como eu te falei, é tudo. Eu fiz, no meu Nível Médio, eu fiz contabilidade, né? Auxiliar técnico de Contabilidade. Eu fui trabalhar numa casa, como empregada doméstica, só que a casa, ao mesmo tempo, era escritório, né? Eu tava terminando já o meu básico, e aí eu vi aquele livro preto, aquele pessoal lá, eu disse, é isso que eu quero ser. Gente, eu me apaixonei por aquele livro preto.

Entrevistadora: Entendi. Será que eu posso saber o que era o livro preto? (risos)

Entrevistada: É a contabilidade! Entendeu? Que é a matemática financeira. Que são contas de banco, paga luz, essas coisas, né? E eu terminei, fui fazer o Nível Médio, lá no Pinto Marques, que tinha, só contabilidade lá. Lá só era contabilidade, entendeu? Eu fui fazer lá. Só que eu fui somando lá e passei para outro colégio, que é o Hélio Gueiros, acabou lá e me jogou pro outro colégio, jogou toda a turma pra lá eu e eu terminei três anos de Auxiliar técnico em contabilidade. O meu Nível Médio é contabilidade. Eu gosto! Eu adoro! Eu não sou uma craque, entendeu? Mas eu gosto! Me apaixonei por aquele tipo de conta, né? E é como eu te disse! Para

mim, eu utilizo a conta em tudo em casa. A minha mãe diz: Sou eu que recebo o dinheiro, então eu tenho que separar pra tudo, porque você sabe, você é dona de casa, se não tivé cabeça, a gente não consegue fazer mais nada hoje em dia, né? Então a matemática, para mim, ela me ajudou como pessoa e me ajudou também a ajudar outras pessoas, né? Porque por mais que aquele jovem, aquela criança não vá para aquele rumo que você queria ir, mas é muito importante que a criança saiba todas as quatro operações, sabia dividir, né? Eu tenho essas crianças comigo, não são meus filhos, mas a mesma coisa que eu fiz com aquelas duas, que estão ali, que você não conhece, tem duas jovens ali, é o mesmo castigo, é cobrar. Hoje elas se encaminham sozinhas e a mesma coisa eu faço com os três agora, uma que é menorzinha, mas a gente já coloca a noção de contar, de conferir, disso, daquilo outro... Então, para mim, a matemática é tudo.

Entrevistadora: Que atividade a senhora desenvolve na comunidade?

Entrevistada: Na comunidade, quando eu entrei em 90, eu já era da catequese, mas aí pediram menina assume a secretária, porque o rapaz que tinha assumido a secretaria, ele não quis mais ficar, né? Tinha arranjado emprego e não ficou. Hoje só frequento às missas. E aí 2005 a minha colega assume como tesoureira para tirar a Dona Maria Brasil, que era a tesoureira na época, mas é porque a Dona Maria, ela não tem muito estudo. Entrou só pra tapear, né? E a Tereza fazia as contas. Aí a Elza, como ela já tava com dez anos, a Tereza colocou a Elza como Tesoureira. Mas a Elza também não tinha estudo. Aprendeu a ler no jornal, como você diz, ela lê bem, ela fala bem, ela faz a conta bem, mas na feira, mas pra fazer o cálculo no caderno, ela não fazia, né? Então eu fiquei por trás dela, né? Eu fiquei por trás dela como tesoureira. Então eu que fazia as contas, fazia aquilo que eu tinha aprendido, eu só fui aperfeiçoar lá, né? Porque como fazia muito tempo que eu tinha estudado, eu joguei os meus cadernos fora, eu já não me lembrava muito, né? E no período, eu voltei pra escola, eu fui estudar aqui no EMAUS pra fazer o magistério. Aí eu fiquei uns seis anos fora da escola, e mais eu não quero ser assim, eu quero fazer alguma coisa. Fui fazer o magistério, aí depois eu vim pra comunidade, aí foi nesse tempo que eu vim, aí eu ocupei o lugar dela, da Elza. Ocupei não, eu fazia as contas pra Elza, depois a gente prestava conta, tudo era eu que fazia por trás dela. Ela não sabia, mas tinha que ter alguém pra ser o tesoureiro. Na verdade, eu era secretária. Em 2010 a Ana entrou como secretária, eu fiquei como coordenadora, mas eu assumi o papel de coordenadora, secretária, coordenadora, vice. Então, toda a parte de conta, era eu que fazia, da tesouraria. Era eu que tinha que prestar conta. Eu tive que ser bem mais responsável, porque já nesse período, em 2013, entrou aquela capelona. Aí a gente tinha que trabalhar muito pra ganhar dinheiro, mas as

prestações, cada vez que a gente prestava conta, eu ia prestar conta lá, as contas se tornavam maior, então exigia muito esforço na cabeça, né? Então, eu acho que tudo aquilo que eu aprendi aqui embaixo, serviu pra ajudar a comunidade lá.

Entrevistadora: Com quem você aprendeu essa atividade e quanto tempo a senhora desenvolveu lá na comunidade? Durante quanto tempo a senhora ficou lá? A senhora sempre se dedicou ou alguém lhe chamou, aos poucos, a senhora foi aprendendo com alguém?

Entrevistada: Não! Eu já sabia, porque ficava por trás ajudando. Na verdade, a gente foi fazer a conta assim: mais, menos, porque era só, a gente pagava luz, era uma coisinha, mas depois, 2005, 2002, aí veio a legião de Maria pra lá. E mais uma vez eu fui envolvida em mais um cargo, né? Eu já era da comunidade, envolvida na secretaria, eu passei cinco anos como secretária lá da legião de Maria. Então eu tinha uma ata pra fazer, as tesoureiras que sabiam fazer a conta foram embora e mais uma vez eu fiquei com o cargo de secretária e tesoureira. Mas lá tinha um caderno mais apropriado, né? O caderno da comunidade, que aí já vinha entrada, saída, e aí eu fui me lembrando das aulas que eu tive, né? Na escola, e aí eu fui adaptando na comunidade quando eu entrei como eu fui aprendendo. Lá na legião de Maria que era lá no Médice, naquele conjunto, então a menina dava uma breve aula pra gente, né? E quando tinha essas reuniões, eu ia sozinha, porque as coordenadoras, em si, não iam e eu ia só. Passou anos e anos que não tinha. Então eu ia só e as poucas aulas eu ia aprender, eu fui lembrando do que eu fazia lá nos meus cadernos que a gente tinha, a gente era obrigado a comprar aqueles cadernos, livro caixa, livro de saída, livro não sei do que, aí eu fui lembrando e fui adaptando na comunidade, né? Depois que o Padre Paulo chegou e já trouxe um outro caderno. Mas o Padre João, o Padre Romeu, ele deu um livro pra gente, que era preto, que tinha, né? Entrada, saída, o lucro, eu já tinha aquele conhecimento, então era só adaptar. Eu posso não ter tido um estágio, mas o estágio melhor foi assim, a prática.

Entrevistadora: Em algum momento a senhora se confundiu com o dinheiro, quando a senhora foi às compras, à feira, ao supermercado, à farmácia? Já aconteceu de a senhora dá dinheiro a mais ou a menos, ou pegar troco a mais, ou a menos?

Entrevistada: Já! Na padaria! Mas aí já não foi na comunidade, né? Na minha vida pessoal mesmo, né? Eu fui na padaria e eu dei a mais pra menina, né? Lá na padaria. Ela olhou, mas também não me devolveu. Eu acho que era R\$8,00 eu tinha dado R\$10,00 pra ela, mas eu fui me lembrar quando eu já cheguei aqui, que eu tinha dado a mais pra ela, mas também ela não tocou no assunto e eu não voltei a cobrar, mas acontece sim da gente, né?

Entrevistadora: A senhora acha que a matemática é necessária para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Entrevistada: Não é necessária, é importante. No mundo de hoje, se antigamente já era importante, no mundo de hoje é muito mais importante você saber fazer sim as suas contas, saber os seus gastos, ter o controle, você sabendo conta você tem o controle dentro da sua casa do que você deve gastar e do que você não deve gastar. Você vai tá sempre olhando, planejando, né? Não! Eu já tenho tanto pra pagar, por que que eu vou pagar isso, né? Se você não tivé um conhecimento de matemática, você simplesmente vai confiar que aquilo que você ganha vai dá. Eu vejo que daí é que tá esse mundo de gente, todo mundo endividado, aí depois fica reclamando, porque não tem um conhecimento. Por mais que você não estude a matemática no papel, mas pelo menos estude na sua cabeça, eu tenho certeza que você vai saber administrar aquilo que você tem. Se você não fizer isso, você vai ser enganado. Ah, é importante estudar matemática? É importante, porque tem muita gente que gosta de passar calote nos outros. Mas se você não souber, não t'ivé alguém por perto, passa sim.

Entrevistadora: Agora a senhora vai me falar quem foi a Dona Sinhá?

Entrevistada: Ela foi, ela era a coordenadora, primeira coordenadora da comunidade. Quando surgiu a comunidade, ela foi a primeira coordenadora.

Entrevistadora: E por que eles foram falar com o Padre Clemente?

Entrevistada: Porque naquela época não tinha nenhuma paróquia aqui. Então, foi a Perpétuo Socorro quem meteu a cara primeiro. Entendeu? É! Aí quando os jovens, aqueles jovens que tem lá da Caju, começaram a visitar aqui é porque eles eram de lá. Eles eram, eu acho que devo ter colocado lá que eles eram ex seminaristas, né? Então, como o Padre Clemente não queria, Padre Clemente não: O coordenador deles era o Padre Raul. Então, como ele não queria que ele ficasse assim, não se dispersasse, ele deu uma tarefa pra eles, que era visitar um local, né? E ajudar aquele povo da área. Entendeu? Com alguma coisa. Não era coisa assim pra comunidade. Só que a Dona Sinhá, naquela época, já fazia um curso de liderança comunitária e lá na Perpétuo Socorro, né? Eles iam de pé daqui pra lá e vinham dez horas da noite de pé, né? Eram cinco pessoas. Então, quando eles vieram e depois de quase vários meses de visita, quando surgiu a ideia de comunidade, foi ela que ficou de frente.

APÊNDICE F: Entrevista Madalena

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistada: Ah! Eu não achei muito legal não! Porque eu não conseguia entender aquela raiz cruzada, como é? Quadrada! Eu não achei muito legal, eu não me desenvolvi muito com a matemática na escola. Quando era parte de número, eu entendia, mas quando passava pra raiz quadrada eu não entendi muito. E porque quando eu estudei, a professora não dava muita atenção, porque eu já estudei depois de adulta, né? Estudei até aqui no Valdomiro. E a professora, ela não ensinava direito. E aí eu achei bem difícil.

Entrevistadora: O que você compreende por matemática?

Entrevistada: Matemática envolve tudo, né? Quando tu vai no supermercado, que tu vai fazer compra, tu tem que usar matemática, quando tu vai na feira, na tua casa, quando tu vai fazer até a comida, tu tem que usar matemática, porque tu tem que contar a quantidade de tempero, parte de alimento, tudo tem que ter matemática.

Entrevistadora: O que a matemática representa para você?

Entrevistada: Hoje? Eu acho que é tudo, né? Na nossa vida, ela tá muito presente, a matemática. Porque tudo que tu vai fazer, tu tem que contar. Eu acho que é isso.

Olha, a matemática sempre foi difícil, né? Só que eu também não aprendia, porque não tinha incentivo naquela época, a matemática sempre foi um caos, né? Mas agora vejo a importância dela.

Entrevistadora: Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Entrevistada: Sim, porque no supermercado, se eu não souber um pouco de matemática, eu vou ser um pouco enganada, né? Então, tu tem que ir pegando as coisas e já ir contando quanto é que vai dar. Mesmo assim, muitas vezes, já tentaram me enganar. Aí depois que tu passa no caixa, que tu vê que dá muito alto, que como tu já contou, tu sabe que não é tudo aquilo. Aí eu já pedi umas duas vezes pra contar de novo e acaba dando menos do que aquilo que já tinha dado. E se a gente não for vê, mesmo as vezes, eu conto até no dedo. Por exemplo, eu vou para uma coisa de dez reais, uma de quinze, eu já sei que deu vinte e cinco, né? E aí eu vou pegando outra coisa de sete, de cinco, e aí eu vou sempre contando no dedo para ver quanto vai dar. Aí

quando eu chego lá eu já tenho mais ou menos uma base do que vai dar, pra não sair muito enganada, né?

Entrevistadora: Que atividade você desenvolve na comunidade?

Entrevistada: na igreja? É, eu sou ministra, né? A gente entrega a comunhão, a gente tem que saber quantas pessoas tem, pra gente poder entregar a comunhão, né? E tem vez que a missa tem pouca pessoa, o padre manda levantar a mão pra contar quantas pessoas tem, pra poder consagrar a comunhão certa.

Entrevistadora: Com quem você aprendeu essa atividade? Quanto tempo desenvolve a atividade?

Entrevistada: Ah! Com as amigas, né? Depois eu mesmo fui indo, fui gostando e hoje eu tô lá e não quero sair.

Entrevistadora: Você acha que a matemática lhe ajuda nessa atividade?

Entrevistada: Sim. Me ajuda no horário que tem as missas, porque lá na São Clemente são horários, é tem pela manhã, as 7 horas, e tem à noite, as 18 horas. Né? E aqui na Comunidade de São José já é as 19:30h. E então, a gente usa a matemática assim, contando os horários da missa, né? Que a gente vai ter que sair de casa uns quinze minutos antes ou meia hora antes, aí tem que usar a matemática.

Entrevistadora: Em que momento você percebe a matemática na sua vida diária?

Entrevistada: Ela é importante para tudo que faço, porque tenho hora para fazer as coisas em casa, para ir a feira e também participar da igreja e tudo é tempo que tenho que calcular, então ela é importante, sim.

APÊNDICE G: Entrevista Dalila

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistada: Olha, a época que eu estudava era diferente de hoje. Era muito diferente! A pessoa ia para o colégio, se fizesse as atividades, fazia, se não fizesse, não importava nada. Aí ficava por isso mesmo. Eu gostava muito.

Entrevistadora: O que você compreende por matemática?

Entrevistada: Fazia. No tempo que eu estudava, eu fazia. Mas hoje em dia, eu quase nem me lembro mais quase. Eu era muito jovem, quando eu parei de estudar.

Entrevistadora: O que a matemática representa para você?

Entrevistada: quando vou procurar minhas coisas e não acho, eu sei quantas panelas, pratos (risos) eu tenho.

Entrevistadora: Qual a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no dia a dia?

Entrevistada: Tem, porque sem a pessoa saber o que vai fazer, né? Tem que ter a matemática, né? A pessoa comprar uma coisa, a pessoa saber administrar aquele dinheiro, tá entendendo? Então é muito importante a matemática. Tem muita influência, porque cada dia tá ficando cada vez mais pior, né? É difícil! A gente compra, hoje mesmo, a gente compra uma coisa, com um valor, um preço, amanhã já é outro preço. Então é muito diferente.

Entrevistadora: Que atividade você desenvolve na comunidade?

Entrevistada: Eu sou da legião de Maria, a gente vai, a nossa, o nosso trabalho é visitar os idosos e conversar, e quando a gente vai visitar, a gente tende conversar com eles, rezar, quem é católico rezar o terço e lê o evangelho, é isso.

Entrevistadora: Com quem você aprendeu essa atividade? Quanto tempo desenvolve a atividade?

Entrevistada: Sempre. Aprendo com todos eles um pouco e temos muito que aprender. 40 anos. Toda quinta-feira a gente tem essa reunião da legião. E pra gente visitar também às vezes, nem duas vezes nós vamos visitar, né? Poucas vezes a gente vai, mas a gente vai.

Entrevistadora: Você acha que a matemática lhe ajuda nessa atividade?

Entrevistada: Tá. Porque é tudo na vida da pessoa. A matemática é muito boa na vida da pessoa, né? A gente sabe o que vai fazer, se não ter a matemática, a pessoa não vive, né? Tem que ter uma orientação de qualquer coisa, né? A matemática é muito boa.

Entrevistadora: você acha que a matemática é necessária para o desenvolvimento de suas atividades diárias?

Entrevistada: Também é a mesma coisa, né? A matemática ajuda muito. A pessoa pensa de fazer uma coisa, aí as vezes dá certo, as vezes não dá. A pessoa, às vezes a pessoa fica até preocupada, né? Quando não tá certo as coisas, a matemática ajuda muito a calcular.

APÊNDICE H: Entrevista José

Entrevistadora: A sua idade:

Entrevistado: 71 anos de idade.

Entrevistadora: Quanto tempo que o senhor mora aqui no bairro?

Entrevistado: 33 anos.

Entrevistadora: Como foi a sua experiência com a matemática na escola?

Entrevistado: A minha, a matemática foi uma matéria que eu gostava na matemática inicial, né? É, multiplicação, divisão, subtração, eu fui bem. Aí quando cheguei no Ginásio, eu já comecei a ter uma certa dificuldade, porque tem que aprender, tem que entrar negócio de equação, né? Aí tem que aprender as fórmulas, não é difícil, tem que aprender as fórmulas, pra se sair bem. Mas, na verdade, o que me atrapalhou, já no estudo médio, foi muito outras línguas, que nesse período de Primário e Ginásio, eu nunca estudei outras línguas. Aí, quando cheguei no Ensino Médio, o professor não queria até, ensinar pra mim, porque eu não sabia nada, né? Ele mandava eu pegar com outros alunos, que já sabiam. Aí, eu até ensinava matemática pra quem não sabia e aprendia outras línguas com quem já sabia, mas só que eu não consegui. Eu não consegui muita coisa não.

Entrevistadora: E o que o senhor compreende por matemática?

Entrevistado: A matemática pra mim é tudo o que nós precisamos fazer pra o cálculo, né? Pra todo tipo de necessidade, né? De trabalhar no comércio, né? Eu trabalhei um pouco também em comércio, e todo tempo e precisava tá fazendo conta, né? Então a matemática é muito útil, né? É muito útil no modo geral. Seja comércio, seja numa empresa, assim, né? Precisa da matemática. Ela desperta muito a mente da pessoa.

Entrevistadora: E o que a matemática representa hoje para o senhor?

Entrevistado: Hoje, ela continua representando a mesma coisa, é cálculo, né? Por exemplo, quando eu vou receber, na caixa, na caixa eletrônica, geralmente não sai o meu por completo, né? Aí eu tenho que dividir em duas ou três vezes, né? Dependendo das cédulas que tem lá. Às vezes é de duas vezes, né? Eu tenho que fazer o processo, né? E aí eu me atrapalho com o 0. Hoje em dia é com 0, por exemplo, se for R\$1000,00, eu sei, né? Que R\$1000,00 é três zeros, né? É o um e mais três zeros, né? Tudo bem. Na hora de dividir, eu também sei. Se for mil, será quinhentos, cinco mais dois zeros, né?

Entrevistadora: É bem interessante essa observação do senhor, realmente no banco tem às vezes só de cinco, de dez, de vinte, de cinquenta, de cem...

Entrevistado: E aí eu me atrapalho, porque as vezes eu fico pensando assim: Será que eu vou colocar uma vírgula aí? Só que às vezes não tem vírgula ali não. A gente digita, se eu digitar mil, aí a própria máquina coloca lá, ou ponto ou vírgula, né? Outra coisa que atrapalha também, porque dependendo do valor, se usa ponto acima de mil, né? Vírgula abaixo de mil. E aí as vezes eu não tenho essa, eu não consigo observar isso. Aí eu boto vírgula em tudo.

Entrevistadora: Entendi! E o senhor me falou que trabalhou como padeiro por muito tempo, né? Então, qual foi a influência da matemática para o desenvolvimento da sua atividade no seu trabalho? O senhor acha que a matemática lhe ajudava?

Entrevistado: No momento quando eu comecei, eu usava muito a minha mente mesmo, né? Eu tinha mais de trinta mercearias para entregar pão, comecei entregando pão, né? Na mercearia. Aí eu guardava tudo na cabeça. Entregava o pão pro freguês, de manhã, quando era de tarde, aí é que eu ia receber, é que eu somava. E de cabeça mesmo eu somava, aí a hora que eu anotava no caderno, pra não esquecer nenhum centavo, pra prestar conta com o patrão.

Entrevistadora: E dava certo?

Entrevistado: Dava certo. Já quando eu comecei, depois eu passei a assar o pão, aí não precisava da matemática. Precisava eu cumprir horário. Tem que chegar 4 horas, aí esquentar o forno e assar o pão, pra 5 horas já ter pão, né? 05h30m já ter pão.

Aí depois eu aprendi a fazer o pão. Eu ajudava a fazer o pão, também precisava da matemática.

Entrevistadora: O senhor precisava saber a quantidade certa, né?

Entrevistado: Não! Mas isso aí, quando eu for, quando eu aprendi a fazer o pão, a bater a massa, aí precisa, olha. Cálculo do fermento, cálculo de água, cálculo de sal, de açúcar, o fermento tinha que ser, é, tinha que ser mais correto, né? Na medida do fermento, porque o fermento, ele não é só pra crescer o pão. O fermento é pra cumprir horário. Então, vamos dizer: Falei 5 horas da manhã, pra ter pão assado, 5 horas, 05h30m. Então, eu vou fazer um pão de noite, vamos dizer, 8 horas da noite, pra mim assar 4 horas, 04h30m, começar a assar. Então, aquele fermento que eu coloquei, eu tenho que colocar certo naquele horário.

Entrevistadora: Ele conserva o produto?

Entrevistado: É, e dá certinho aquele horário. Aí vamos dizer: Eu tenho quatro batidas de, de massa. A gente, quando eu comecei a trabalhar, era dez sacos de trigo, pra vender de manhã e dez de tarde. Então, tinha duas equipes. Então, tem que bater as quatro massa seguida. Com

uma fermentação pRaquele horário e calcular a hora que ia terminar essa, essa primeira batida, né? Em seguida, a outra. Só não era a mesma fermentação. Tinha que ir reduzindo.

Entrevistadora: E seu Antônio, e se perdesse esse horário, acontecia o que com o pão?

Entrevistado: não é perder o horário. É perder a quantidade, a dosagem de fermento. Que aí a massa não cresce e aí o produto não fica a mesma qualidade, né? Não fica a mesma qualidade. Entendeu? Aí, agora, usar também a química do pão, vamos dizer, a bisnaga e o brio. Eu trabalhava com a bisnaga e o brio. Vamos dizer que o brio fosse do tamanho desse papel aqui. A bisnaga, vamos dizer. Eu usava uma bisnaga para cinquenta quilos de trigo. Uma, uma. Se eu fosse bater um saco e meio, já ia usar umas cem, não precisava medir, né? Assim, e fazer a conta, né? Bastava eu dividir uma bisnaga no meio, né? Botar uma inteira e mais meia, né? Pra bater um saco e meio de trigo. E açúcar, era, usava vinte grama por quilo, vinte grama de açúcar por quilo de trigo massa grossa. E oitenta grama de açúcar pra massa fina por quilo. É assim que funcionava, né? E fazia vários tipos de pão. Fazia pão, não tinha pão careca, né? Fazia, era, o francês era grande, né? Desse tamanho, dois palmos, o francês, chamava pão francês. Aí era cortado 250 grama. Mas isso pesava muito pouco. Era calculado na mão. Fazia mais ou menos assim como esse guarda-chuva tá enrolado aí, era enrolar a massa, mais grosso que esse aqui, e cortar na mão. Aí eu, essa era uma prática que a pessoa tinha que ter, pra dar certinha 250 grama, quatro pães, um quilo. Era assim que era calculado. Hoje já tem máquina. A pessoa pesa a massa, não é toda a padaria que tem, as padaria grande, tem umas que tem, outras não. Pesa a massa da balança, né? Tantos quilo. Aí essa máquina é pra calcular o peso da massa: vai dividir, isso aqui é a massa, corta parece, parece aquelas máquinas de fatiar batata pra fritar. A massa aqui, ela divide. Já sai certo, aí vai só colocando na, a gente chama modeladora, uma máquina que vai colocando a massa lá. Aí o padeiro, o ajudante, fica fazendo aqueles bico, né? A máquina, passa na máquina e rola assim com a mão, em cima da, era farinha de, de milho, a fubá, né? com a farinha do pão mesmo, né? Misturado. Hoje, estão usando óleo, não tá usando muito pouca a, algumas padaria ainda usa, mas outras não. Inclusive eu usava trigo na mesa, pra jogar a massa em cima, agora não. Agora usa é óleo mesmo, em cima da mesa. Que é tudo com óleo.

Entrevistadora: Agora nós vamos falar um pouco sobre a partilha de saberes na prática social: É, eu gostaria de saber qual é a atividade que o senhor desenvolve na comunidade?

Entrevistado: Na comunidade, eu faço parte da liturgia, faço leitura na Comunidade São José e na Paróquia São Clemente. E ajudo na arrecadação do dízimo, entregar o envelope e arrecadar os envelopes, né? Com a partilha dos valores que as pessoas devolvem o dízimo. Aí eu pego

esses envelope e passo pra Sônia ou então a Sônia pede pra mim entregar pro padre, né? Direto. Quando ela não vai pra missa, aí esses envelope fica comigo e eu entrego pro padre. Aí ela pediu pra mim ajudar ela lá. Então, a minha atividade é essa, mas também eu faço parte da, da diretoria daqui da comunidade. Então, eu faço parte da diretoria, então eu tenho que participar de reunião, né? Quando eu não vou pra reunião, porque essas reunião é pra decidir, né? A programação, é pra fazer algum trabalho pra arrecadar dinheiro, né? Ela tá em construção, tão construindo aqui a comunidade, já tá bem grande lá, e não tá terminado, aí eles tem que fazer uma, alguma coisa pra arrecadar um dinheiro, pra continuar o trabalho. Por exemplo: rifa, bingo, eles fazem bingo, fazem rifa...

Entrevistadora: Tudo isso envolve a matemática, né? Tem que calcular a quantidade de rifa, a quantidade de bingo...

Entrevistado: Sim. Muita gente que faz parte da diretoria, né? Mas os pouco que tem é dividido os cartão, né? De rifa e de bingo, vamos dizer, dez pra cada, dez cartela pra cada pessoa, né?

Entrevistadora: a matemática sempre envolvida nas atividades.

Entrevistado: Essa, eu tô com uma, peguei dessa vez duma cesta básica, tem a cesta básica também, daí o padre, arranja cesta básica pra dar pras pessoas, dessa vez eles não escolheram pessoas pra dar, porque era assim: escolhiam a pessoa mais pobre do, da área, né? Disse: Olha, vamos dizer, tem vinte cesta básica, ou tem cinquenta cesta básica. Aí eu saía olhando quem era mais necessitada, né? Pra dar essa cesta básica. Como dessa vez não veio tanto assim, eles vão fazer um sorteio. Aí, vamos dizer, me deram quatro cartela pra mim vender, no valor de R\$10,00. Aí se eu vender, muito bem, mas se eu não vender, eu tenho que pagar, né? É igual bingo. Se eu vender, vamos dizer, ah! Tem quinze cartela de bingo pra ti vender, pra mim vender. Aí se eu vender só dez, vamos dizer assim, e não conseguir vender, porque às vezes a pessoa até fica, mas devolve, né? Aí eu fico com as cartelas paga. Eu pago as cartelas que eu ficar, né?

Entrevistadora: É bom se for a sorte do senhor ganhar, não é?

Entrevistado: É isso que eu vou falar, porque já teve uma vez que a minha mulher ganhou quatro, quatro prêmios. O pessoal: É, só essa mulher, só a Dona Marilza que ganha, né? Os outros não?

Entrevistadora: Por que o senhor compra tudo?

Entrevistado: Porque dessa vez, ela não vendeu as cartela. Ela ficou com vinte cartela.

Entrevistadora: E a Dona Marilza ainda frequenta a comunidade?

Entrevistado: Ela já faleceu, era a Marilza. Ela ganhou liquidificador, ganhou uma jarra de botar suco, né? quando a gente vai, vai almoçar, né? Ou jantar, quem gosta de suco, aí ganhou uma jarra, ganhou, não me lembro, mais uma outra coisa: ganhou uma bicicleta, o outro prêmio eu não sei não: Uma toalha, ganhou uma toalha. Aí o pessoal tava mordido! Pô! Só a Dona Marilza que ganha? E a gente não ganha?. Ela disse: Eu não tenho culpa, eu fiquei com as cartela, eu não vendi as cartela.

Entrevistadora: E com quem o senhor aprendeu isso na igreja? Alguém lhe ensinou?

Entrevistado: Eu aprendi andando com ela, com a Marilza, e depois que ela morreu, continuando com o pessoal, né?

Entrevistadora: Entendi! Quanto tempo o senhor frequenta a igreja?

Entrevistado: Há mais de três anos. Porque já vai fazer três anos que ela... Amanhã vai fazer três anos que ela faleceu. Dia 07 de dezembro que ela faleceu. Faleceu antes, né? Mas ela foi enterrada dia 07.

Entrevistadora: O senhor acha que a matemática lhe ajuda nessas atividades que o senhor desenvolve na igreja?

Entrevistado: Ajuda, ajuda muito. Porque eu tenho que anotar os envelopes, que eu recebo das pessoas, por exemplo, Elinalda, né? Elinalda, uma cartela. Dona Maria Brasil, assim, continuamente. Eu vou anotando num caderno. Então isso é matemática, né? Eu vou anotando do 1 até o 30, vamos dizer, que às vezes eu entrego 30 envelopes. A Sônia fica com outros envelopes pra entregar. Os que eu fico, eu anoto tudinho e separado, passando uma linha, porque todo mês tem o sorteio de um dizimista. Aí já fica separado pra gente pegar o nome da pessoa, dobra pra colocar na cestinha lá, que aí, pra ser sorteada, né? A pessoa ganha uma lembrancinha, né? Do dizimista, todo mês. E aí tem que numerar, né? Esse mês eu acho que foi 27, 28 envelopes que eu fiquei. Aí eu entreguei tudo, agora tô pegando de volta, né? Aí entrega pro padre. Então, tem que, e também, eu não me preocupo em anotar valor, porque eles não tão mais escrevendo. Não sei porque eles não tão mais botando valor nos envelope. Porque antes, a gente escrevia o valor, por exemplo, eu recebo, a minha contribuição é 175. Aí eu anoto aqui. A minha eu tô anotando, né? Tem vez que não dá vontade de anotar, né? Mas é bom notar. É sempre bom anotar e também colar, que é pra não ter problema.

Entrevistado: Depende, eu acho que ela não aumenta. As pessoas que vão ficando melhor em matemática, né? Porque tem criança que é muito boa em matemática. Eu já vi criança fazendo cálculo, não é muito longe não, nesse programa do Luciano Huck, crianças muito boas de matemática e em escrita, né? de trás pra frente. Então, as pessoas estão ficando muito mais

espertas, mais sábio, né? Hoje em dia. O menino daqui o meu bisneto, ele é bom em matemática. Ele só tira nota boa. Ele só vive grudado no celular. Mas pode perguntar, ele sabe. Às vezes ele não quer ir pra escola. Ele diz: Eu já sei! Eu já sei! Não precisa eu ir pra escola. Mas ele vai, né?

Entrevistadora: O senhor acha que a matemática é necessária para esses momentos do seu trabalho?

Entrevistado: Até quando a gente tá doente é necessário, porque tem que cumprir o horário, o horário de tomar remédio, e eu agora tenho tomado nesses últimos nove meses, muito remédio. Aí é preciso que eu anote, senão eu não vou me lembrar. Às vezes, às vezes não, a minha filha me auxilia também, né? No horário, às vezes eu não me lembro, ela que me lembra: Olha o seu remédio, né, tal horário, né? Por exemplo: ainda agora, antes de tu chegar, eu tomei um chá de erva doce. A terapeuta nem chama de erva doce, ela chama de chá de funcho. A erva doce miúdo é erva doce, o graúdo é funcho. Ela é de Goiânia essa terapeuta. Acho que é por isso que ela chama de funcho. Aí 4 horas, né? Eu tomo de duas vezes ele: 10 horas da manhã e 4 horas da tarde. Eu tomo pílula de clorela e pílula de, como é o nome da outra pílula, meu Deus? Colágeno, número 2. Aí toma 10 horas o chá, 11 horas o colágeno e antes do almoço a outra. Agora depois do almoço eu tomo curcomine.

Entrevistadora: são muitos remédio?

Entrevistado: É, eu tomo muito remédio. Que deu placa de gordura aqui na minha perna, nas artérias da perna, nas duas. Nessa aqui, que tá doente, né? Ainda continua alargando aqui o cascão, foi erisipela que deu. Aí eu continuo tomando os remédios. E eu vou pro, fiz exames recentes, tive que fazer ultrassom daqui, na perna, pra saber se tinha veia entupida, né? Interrompida, aí descobriram placa de gordura na perna. Quando eu fui criança eu ajudava o meu pai na roça. O meu pai era lavrador, né? Aí ele levava a gente pra roça desde pequenino. Começou uns três anos assim, já ia pra roça. Todos iam pra roça, a criança não ia ficar só, né?. Ia pra roça também.

Entrevistadora: O senhor é de onde, Seu ...?

Entrevistado: De Primavera, passando Capanema. Entre Capanema e Quatipuru. Só que Quatipuru era município de Primavera. Aí papai plantava tudo que era, tudo que ele achava necessário pra sobreviver, né? Colher pra sobrevivência, né? Mandioca, arroz branco, arroz vermelho, milho branco, milho vermelho, quiabo, maxixe, melancia, jerimum, que chama abóbora, né? E amendoim, gergelim, quiabo, maxixe, todas essas coisas ele plantava na roça dele. A gente ajudava. Aí no sítio tinha quase todas as frutas: tinha jaca, tinha cajueiro, tinha

muricizeiro, cupuaçu, tangerina, laranja, lima, mangueira, muruci, laranjeira, tudo tinha lá no sítio dele. Só que agora já faz tempo que ele morreu, né? Aí os filho nunca é igual, né? Ao pai. Sempre vai mudando, vão embora, eu vim embora, eu ainda vim pequeno. Eu tô falando que eu ajudava o papai lá, mas eu acho que eu dava mais era trabalho (risos), porque quando eu saí de lá, eu tinha uns oito anos, eu acho. E eu vivi muito pouco com o papai. Ele pescava também, ele tinha rede de pesca, tinha canoa, tinha tarrafa, ele tirava, lá, tirar caranguejo, não era tirada a casca, né? Tem que tirado lá no mangue. Eu chamo, vou tirar caranguejo. Ele tirava o caranguejo, metia a mão lá no buraco pra tirar o bicho da lama. Caranguejo, às vezes ele passava o dia todo pra tirar, né? Porque ia vamos dizer, na enchente, chegava no lugar onde ele ia tirar, encostava a canoa por lá e ia pro mangal tirar caranguejo. Ia esperar a maré encher de novo pra voltar. A maré vazava, parece que era 12 horas pra, lá vai a matemática de novo, 12 horas pra encher a maré, né? É 6 horas vazando e 6 horas enchendo. Aí pra comer o caranguejo, não tinha negócio de limite, né? A gente comia quantos a gente quisesse. Era igual fruta, só que ele nunca deixava a gente tirar fruta verde, principalmente coco. Coco ele tinha que secar, porque ele vendia mingau nas festas. Ele vendia mingau de milho, misturado com tapioca, vendia mandiocaba. Então com essa mandiocaba, com o arroz vermelho, ele fazia esse mingau de mandiquera. Entendeu? Aí ele vendia nas festas. Ele vendia quando tinha festa, né? Geralmente domingo, sábado, né? Eles faziam festa, ele não dançava, ele ia vender. Aí, ele também, ele chamava fachear. Noite escura ele saia com um panelo, uma lamparina, mas ele não levava ninguém, né? Ele ia só. Esses igarapé de água doce, pra pegar peixe da água doce. Fachear era de pegar uma folha, pegar um pau aqui, oh, vamos dizer, pega um pau aqui, lá no mato mesmo, né? Racha aqui, né? Incrui (pedacinhos de pau), né? Corta assim, assim, rachado, coloca a lamparina aqui e uma folha lá por trás da lamparina, que é pra não encandear ele, né? Aí ele desce no igarapé e vai embora. De noite o peixe dorme na beira. Aí era nessa hora que ele cortava os peixes e colocava no panelo dele. Noite escura, né? Que ele fazia isso. Uma vez, ao invés de ele pegar a presa, quase a presa ia pegando ele. Um gato desses maracajá, né? Era tipo uma onça, né? Ele não era tão grande como uma onça. Mas ele é um pouco grande, atrevido, que ele pulou no papai. Só que ele andava com aquele facão dele amolado, né? Quando ele percebeu a coisa estranha, assim, ele só bateu no gato, cortou a barriga do bicho, aí ele levou pra mãe dele vê, a vovó, pra vovó vê, né? Que ele tinha matado o bicho. Era grande a presa dele, era desse tamanho assim a presa. Ele ia sozinho. Nesse dia que o bicho pulou na costa dele, tinha um pau por cima do rio e ele foi passar por baixo do pau. Aí o bicho pulou em cima

da costa dele. Quando ele percebeu, assim, ele só deu uma coisa com um terçado e cortou o gato. O terçado dele era muito amolado. Entendeu? É essa a minha história, né?

ANEXOS

ANEXO A: Parecer consubstanciado do CEP

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AS Matemáticas no Cotidiano de Idosos da Comunidade São José Operário, Belém, PA: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica
Pesquisador Responsável: ELINALDA DA SILVA MOREIRA
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 63466422.8.0000.0018
Submetido em: 20/09/2022
Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO



Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2019015

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1
 - ↳ Projeto Original (PO) - Versão 1
 - ↳ Documentos do Projeto
 - ↳ Brochura Pesquisa - Submissão 1
 - ↳ Comprovante de Recepção - Submissã
 - ↳ Declaração de Pesquisadores - Submis
 - ↳ Folha de Rosto - Submissão 1
 - ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm
 - ↳ Outros - Submissão 1
 - ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investigaç
 - ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif
 - ↳ Apreciação 1 - UFPA - Instituto de Ciências
 - ↳ Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação [±]	Pesquisador Responsável [±]	Versão [±]	Submissão [±]	Modificação [±]	Situação [±]	Exclusiva do Centro Coord. [±]	Ações
PO	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	1	20/09/2022	05/10/2022	Aprovado	Não	   

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	05/10/2022 13:46:30	Parecer liberado	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	PESQUISADOR	
PO	05/10/2022 13:43:59	Parecer do colegiado emitido	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	05/10/2022 13:43:25	Parecer do relator emitido	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	05/10/2022 13:37:33	Aceitação de Elaboração de Relatoria	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	20/09/2022 11:32:33	Confirmação de Indicação de Relatoria	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	20/09/2022 11:29:54	Indicação de Relatoria	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	20/09/2022 11:28:41	Aceitação do PP	1	Coordenador	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	
PO	20/09/2022 11:23:56	Submetido para avaliação do CEP	1	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	UFPA - Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará	

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As Matemáticas no Cotidiano de Idosos da Comunidade São José Operário, Belém, PA: uma análise a partir da Educação Matemática Crítica

Pesquisador: ELINALDA DA SILVA MOREIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63466422.8.0000.0018

Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.685.041

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa analisa a matemática do cotidiano vivenciada por idosos. Para a realização desta dissertação tivemos como participantes da pesquisa 4 idosos e 1 idoso. O locus deste estudo é a comunidade São José Operário, situada no bairro do Benguí, em Belém do Pará. A metodologia fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, através de uma pesquisa de campo, com entrevista semi estruturada, focalizando na Educação Matemática Crítica, ancorada nos estudos de Skovsmose (2001); (2007); (2021). Os resultados preliminares revelam que o ensino tradicional, a distância que se deslocavam para a escola e a falta de tempo para estudar a disciplina, o desestimulavam para continuar os estudos. Por fim, as discussões iniciais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Objetivo Geral: analisar a matemática no cotidiano de idosos na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

Objetivo Secundário:

Objetivos Específicos: descrever as práticas a da Matemática em seu cotidiano e identificar a Matemática na vida dos idosos.

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELÉM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepce@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 5.685.041

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Consideramos como riscos mínimos como constrangimento ao participar da entrevista, quebra de sigilo, interferência familiar contrária a entrevista.

Benefícios:

Avanços, reconhecimento da valorização do idoso na comunidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMU.

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_2019015.pdf	20/09/2022 11:23:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_detalhado.pdf	20/09/2022 11:22:23	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Outros	TERMO_DE_ACEITE_DO_ORIENTADOR.pdf	20/09/2022 11:17:05	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Outros	CARTA_ENCAMINHAMENTO_AO_CEP.pdf	20/09/2022 11:16:18	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_ISENCAO_DE_ONIUS_FINANCEIRO.pdf	20/09/2022 11:15:35	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Outros	ROTEIRO_DE_ENTREVISTA.pdf	20/09/2022 11:14:28	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	20/09/2022 11:12:31	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_COMPROMISSO_DA_PESQUISADORA_RESPONSAVEL.pdf	20/09/2022 11:11:25	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito

Endereço: Rua Augusto Correa nº 01 - Campus do Guamá, UFPA - Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2ª and.
Bairro: Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELÉM
Telefone: (01)3201-7735 Fax: (01)3201-8028 e-mail: cocpos@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 5.883.041

Brochura Pesquisa	PROJETO_MESTRADO.pdf	20/09/2022 11:09:53	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_FRENTE.pdf	20/09/2022 11:08:51	ELINALDA DA SILVA MOREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 05 de Outubro de 2022

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Correa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (01)3201-7735 Fax: (01)3201-8038 E-mail: copcci@ufpa.br