



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO E DOUTORADO
LINHA DE PESQUISA LINGUAGEM, EXPERIÊNCIA INTERCULTURAL E
EDUCAÇÃO

Elisete Regina Groff

CÁLCULO DE OLHO - CONHECIMENTOS E SABERES MATEMÁTICOS DE
MERENDEIRAS ESCOLARES

Santa Cruz do Sul
2025

Elisete Regina Groff

**CÁLCULO DE OLHO - CONHECIMENTOS E SABERES MATEMÁTICOS DE
MERENDEIRAS ESCOLARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado, Área de Concentração em Educação, Linha de Pesquisa Linguagem, Experiência Intercultural e Educação, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Gustsack

Santa Cruz do Sul

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

GROFF, Elisete Regina

CÁLCULO DE OLHO - CONHECIMENTOS E SABERES MATEMÁTICOS DE
MERENDEIRAS ESCOLARES / Elisete Regina GROFF. – 2025.

91 f. : il. : 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Santa
Cruz do Sul, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Felipe Gustsack.

1. Saberes matemáticos. 2. Merendeiras. 3. Alimentação
escolar. 4. Artesania no ofício. 5. Etnomatemática. I. Gustsack,
Felipe. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UNISC
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Elisete Regina Groff

**CÁLCULO DE OLHO - CONHECIMENTOS E SABERES MATEMÁTICOS
DE MERENDEIRAS ESCOLARES**

Esta dissertação foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado, Área de Concentração em Educação, Linha de Pesquisa Linguagem, Experiência Intercultural e Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação.

Prof. Dr. Felipe Gustsack

Professor Orientador – UNISC

Prof.^a. Dr.^a. Valeska Maria Fortes de Oliveira

Professora Examinadora – UFSM

Prof.^a Dr.^a. Isabel Cristina Machado de Lara

Professora Examinadora – PUC-RS

Prof.^a. Dr.^a. Sandra Regina Simonis Richter

Professora Examinadora – UNISC

Prof. Dr. Alexandre Wegner

Professor Examinador – UNISC

Santa Cruz do Sul

2025

AGRADECIMENTOS

Às forças divinas que me deram luz nessa jornada de incansáveis estudos.

A minha família por sempre me apoiar em meus sonhos.

Aos meus colegas professores e nossos estudantes por serem motivo de minha admiração buscando uma constante atualização nas práticas docentes.

A concessão da bolsa de ensino PROSUC/Capes modalidade II, possibilitando o ingresso no mestrado em Educação no primeiro semestre/2023 e sua realização até esse momento.

Aos ensinamentos dos professores do mestrado em Educação da Unisc em especial aos meus orientadores Cláudio José de Oliveira (afastado da UNISC devido a sua aposentadoria) e Felipe Gustsack (que deu sequência em minhas orientações). Com suas palavras e ações me tocando para navegar por outros mares do conhecimento nunca imaginados, tecendo um novo olhar para observações daquilo que sempre estive em minha frente, para fazer uma nova interpretação.

Aos colegas dos grupos de pesquisa (LinCE-UNISC), grupo de orientação e todos os estudantes que fizeram disciplinas junto comigo (para evitar o risco de esquecer alguém não citarei o nome de cada um deles). Mas digo e repito foram fundamentais em minha retomada aos estudos. Voltar para a universidade depois de dezoito anos da graduação foi bem desafiador, mas com a ajuda de todos, as dificuldades foram sendo superadas.

Nessa vivência nas salas e corredores da Unisc tenho que destacar a Mariele e a Daiane (secretárias do PPGEdU) que sempre estiveram disponíveis para nos orientar e tirar dúvidas. A elas, meu agradecimento.

É um agradecimento muito especial e carinhoso para essas mulheres maravilhosas que permitiram que essa pesquisa ocorresse. Muito mais que cozinheiras, merendeiras, serventes de escolas, tias ou outra denominação a qual possam ser chamadas, que dedicaram um pouco de seu tempo a narrar todo o seu trabalho dentro de uma escola, mais exatamente no espaço escolar denominado de cozinha. Foram maravilhosas explanando todo o processo nessa tarefa de cozinhar e administrar as tarefas de sua profissão.

Agradeço também a todas as pessoas que atravessam diagonalmente ou paralelamente os meus dias de trabalho e/ou de estudo, fazendo com que eu tivesse motivos para sorrir diariamente, tornando esses muito melhores pelo simples fato de existirem e ter sentido essa nossa existência.

É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

Paulo Freire

RESUMO

A pesquisa que deu origem a esta dissertação teve por objetivo identificar e descrever os saberes matemáticos de quatro merendeiras de duas escolas municipais da região central do vale do Rio Pardo, explorando suas práticas e seus dizeres sobre elas no seu ambiente de trabalho. A investigação também envolveu saber de que maneira essas mulheres adquiriram seus conhecimentos culinários e como os aplicam em suas tarefas diárias nas cozinhas escolares. Foram problematizados os saberes matemáticos, que se manifestaram foram desenvolvidos pelas merendeiras em seus ofícios artesanais. A pesquisa contou com as conversas narrativas, usando o método qualitativo, que incluiu entrevistas, observações e análise de documentos, revelando um ritual cultural de repetição e recriação nas narrativas das merendeiras escolares. Essa elaboração teve a sustentação referencial dos autores D'Ambrósio (2023), que evidenciou a Etnomatemática, Larrosa (2018), no que concerne à docência, e Tardif (2014) e Sennett (2020), que potencializaram os saberes, a experiência e a artesanaria. Além disso, a alquimia no preparo da pesquisa desenvolvida com as merendeiras contou com o tempero especial de alguns pesquisadores da PUCRS e da UNISC, que salpicaram com especiarias a escrita desta dissertação. Os saberes matemáticos foram praticados por um grupo cultural (merendeiras), e envolveram repetições e recriações, observações, entrevistas e diário de campo. As narrativas das cozinheiras interrogadas permitiram “identificar e descrever” os saberes (também matemáticos) envolvidos nesse ritual que agrega conhecimentos passíveis de serem ministrados como temas pedagógicos em salas de aula. Nessas investigações foi possível perceber e concluir que as merendeiras realizaram suas atividades no preparo dos alimentos utilizando-se, em muitos momentos, de cálculos de olho nas suas atividades laborais, demonstrando uma etnomatemática típica de suas receitas e práticas diárias.

Palavra-chave: saberes matemáticos; merendeiras; alimentação escolar; artesanaria no ofício; etnomatemática.

ABSTRACT

The research that led to this dissertation aimed to identify and describe the mathematical knowledge of four school cooks from two municipal schools in the central region of the Vale do Rio Pardo, exploring their practices and their statements about them in their work environment. The investigation also involved understanding how these women acquired their culinary skills and how they apply them in their daily tasks in school kitchens. The mathematical knowledge, which manifested and developed among the school cooks in their artisanal crafts, was problematized. The research employed narrative conversations, using a qualitative method that included interviews, observations, and document analysis, revealing a cultural ritual of repetition and recreation in the narratives of school cooks. This dissertation was supported by the referential framework of authors D'Ambrósio (2023), who highlighted Ethnomathematics; teaching was represented by Larrosa (2018); with Tardif (2014) and Sennett (2020), the knowledge, experience, and craftsmanship were enhanced. Furthermore, the "alchemy" in conducting the research with the school cooks included the special seasoning of some researchers from PUCRS and UNISC, who sprinkled spices into the writing of this dissertation. The mathematical knowledge was practiced by a cultural group (school cooks) and involved repetitions and recreations, observations, interviews, and field notes. The narratives of the questioned cooks allowed the "identification and description" of the knowledge (including mathematical knowledge) involved in this ritual, which aggregates knowledge that can be taught as pedagogical themes in classrooms. In these investigations, it was possible to perceive and conclude that the school cooks carried out their activities in food preparation, often using rough calculations in their work tasks, demonstrating a typical ethnomathematics in their recipes and daily practices.

Keywords: mathematical knowledge; school cooks; school feeding; craftsmanship in work; ethnomathematics."

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COREDE	Conselho Regional de Desenvolvimento da Vale do Rio Pardo
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
GEPEPUC-RS	Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Etnomatemática
GIPEMS	Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
ISGEm	Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática
LinCE	Linguagem, Cultura e Educação – Grupo de Pesquisa
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PROSUC	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias da Educação Superior
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RedIMET	Rede Internacional de Etnomatemática
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
RCG	Referencial Curricular Gaúcho

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Receitas dos cadernos de receitas das merendeiras	15
Figura 2 – Tabela de estoque.....	48
Figura 3 – Enroladinhos assados	59
Figura 4 – Dados sobre a pesquisa com os alunos	67
Figura 5 – Tabela de quantidades e preços.....	72
Figura 6 – Receita de bolachas - reescrita da receita pelos estudantes	73
Figura 7 – Registro de experiência de perda de peso na fritura de carnes.	75
Figura 8 – Trança de massa de pão	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Livros físicos usados na pesquisa.....	30
Quadro 2 – Cronograma de conversas - imersões.....	35
Quadro 3 – Utensílios usados pelas merendeiras na cozinha das escolas.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de merendeiras, escolas e estudantes por município do Vale do Rio Pardo.....	22
Tabela 2 – Trabalhos desenvolvidos sobre Etnomatemática na PUC-RS.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Problematização e justificativa	12
2	CONTEXTO DA PESQUISA	19
2.1	Região de abrangência da pesquisa	21
2.1.1	Espaço cozinha MA.....	24
2.1.2	Espaço cozinha FA	26
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
4	RELATO DAS MERENDEIRAS E OUTROS ACHADOS DA PESQUISA	35
4.1	Cronograma das conversas com as merendeiras	35
4.2	Narrativas com as merendeiras	35
4.2.1	Primeira imersão.....	35
4.2.3	Reflexões sobre as duas imersões.....	48
4.3.3	Imersão.....	49
4.3.1	Experiências no trabalho.....	50
4.3.2	Mulheres na confecção de alimentos	56
4.3.3	Experiência da vivência	58
4.3.4	Reflexões da 3º imersão	64
4.4	Observações dos estudantes na cozinha escolar	66
4.5	Utensílios usados na cozinha.....	68
4.6	Recursos para alimentação escolar	70
4.7	Habilidades desenvolvidas conforme a BNCC.....	71
5	REFLEXÕES POSSÍVEIS COM OS DADOS DA PESQUISA	79
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
	REFERÊNCIAS	86
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	90

1 INTRODUÇÃO

Eu sou a professora Elisete, nascida e criada em uma pequena localidade no interior de Boqueirão do Leão-RS. Cursei até o 5º ano do ensino fundamental em uma escola multisseriada. Retomei os estudos bem mais tarde, uma vez que não havia transporte disponível para a escola da cidade, localizada a 15 km de minha residência. Filha de agricultores que valorizavam profundamente a educação, retornei aos estudos junto com minha irmã mais nova, percorrendo diariamente esse trajeto de moto. Com dedicação e alguns contratemplos, concluímos o ensino fundamental e médio.

Devido às dificuldades financeiras para custear a graduação de ambas as filhas, minha irmã iniciou seus estudos primeiro. Posteriormente, comecei minha graduação em Matemática - Licenciatura, na UNISC, concluindo-a no segundo semestre de 2005. Quando retomei os estudos para alcançar meu objetivo de me tornar professora de matemática, conquistei um emprego como merendeira em uma escola municipal. Trabalhava durante o dia e estudava à noite; embora o cansaço fosse intenso, a determinação era ainda maior.

No mês de julho de 2005, em uma ligação telefônica, recebi uma proposta de contrato para lecionar matemática nos anos finais do ensino fundamental, 6º ao 9º ano. O dilema surgiu: abandonar a nomeação como merendeira, em que estava prestes a concluir o estágio probatório, ou renunciar à segurança para ingressar em uma sala de aula em outro município, a 25 km de distância, como professora. Essa decisão tomou algumas horas do meu sono, mas, após cuidadosa reflexão e conselhos de colegas, escolhi deixar a certeza de um emprego estável pela incerteza de um contrato, realizando, assim, meu grande sonho após a graduação. Trocar as panelas pelas canetas não significava mais servir alimentos, mas, sim, orientar movimentos para a aprendizagem da matemática, o que passou a ser meu ofício ao longo dos anos.

Com a pandemia, toda a realidade escolar mudou, e está professora sentiu falta de estudar mais, ainda que já tivesse feito algumas pós-graduações (Matemática, Artes e Ensino Religioso). Com o intuito de satisfazer essa necessidade de aprender mais para passar a ser uma professora que encanta os seus alunos, sentia necessidade de aprofundar os estudos. Com o incentivo dos meus colegas professores (Delci, Fernanda e Willian)¹

¹ Delci Cleonice Bender, mestre em Educação pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).
Fernanda Herbertz, graduada em pedagogia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

fiz a inscrição para o mestrado. Escrevi um memorial para seleção do mestrado e, após três tentativas (2021, 2022 e, finalmente 2023), a tão sonhada colocação para a obtenção da bolsa de estudos (PROSUC/CAPES - modalidade II) foi alcançada. Sentia-me muito feliz e jamais esquecerei o dia 20 de março 2023, quando recebi uma mensagem da secretaria do PPGEduc-UNISC informando da concessão da bolsa e da entrada imediata no curso. Essa foi a minha trajetória, em termos gerais, até o Mestrado em Educação. Agora, desde aquele momento, novos desafios e interrogações me fizeram e fazem refletir acerca da trajetória da Elisete, aquela que se fez merendeira, a que se fez professora de matemática e esta que quer se fazer pesquisadora e Mestra em Educação. – Seriam experiências distintas, inconciliáveis, ou será que poderiam ser complementares? Desde as contribuições advindas da banca de qualificação de meu projeto de pesquisa², e também de outros estudos e diálogos, venho produzindo esta dissertação e procurando demarcar os complexos processos que configuram a complementaridade das minhas experiências de vida. Em nenhum momento pensei em hierarquizar as etapas profissionais de minha caminhada, senão elencá-las em homenagem ao satisfatório acerto de minhas decisões.

1.1 Problematização e justificativa

Assim, fui me guiando pelo foco apontado com a questão instigadora do meu estudo: **Como saberes matemáticos produzidos por um grupo de merendeiras podem ser ressignificados nas aulas de matemática?** Ou seja, me propus a mapear e conhecer os saberes matemáticos produzidos nas cozinhas escolares, porque estava interessada em problematizar se, e como esses saberes poderiam ser ressignificados na prática escolar.

Ao contar um pouco da minha constituição como professora de Matemática na Educação Básica, tenho por objetivo interrogar momentos do ensinar-aprender Matemática junto aos estudantes, apresentando um pouco da minha realidade como docente comprometida com a aprendizagem de um grupo de crianças e jovens vinculados a duas escolas municipais do vale do Rio Pardo, região central do Rio Grande do Sul.

William Pollnow, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Mestre em Ambiente e Sustentabilidade pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

² A banca foi realizada em 22.03.2024, sendo que dela participaram Isabel Cristina Machado de Lara, Alexandre Wegner, Felipe Gustsack, como arguidores, e Cláudio José de Oliveira como orientador.

O que se passava nas escolas onde sou professora era preocupante, pois a busca para melhorar os índices das avaliações externas vinha sendo constante. Os estudantes entendiam o aprender-ensinar matemática como aplicação de fórmulas e repetições, muitas vezes, sem sentido que pudesse fazer entender ou explicar suas ações no cotidiano. O que fazer? O que poderia ser feito por uma professora de Matemática? O que poderia ser feito a partir da Pesquisa em Educação? O que eu poderia propor como temática nesta dissertação que interrogasse minha trajetória e, ao mesmo tempo, contribuísse para mudar esse cenário?

Sempre planejei minhas aulas incluindo elementos de motivação para aprender com alegria. Não suportava ouvir ‘meus alunos³’ dizerem que não gostavam, não entendiam e tinham pavor da matemática. O que me deixava satisfeita era ouvir o sinal de final da aula e escutar aquela frase: – *que aula boa que tivemos, profe, nem vimos as horas passarem*. Isto me dava (e ainda dá) a certeza de dever cumprido, fazendo o que gosto no ambiente escolar. Gostava que meus alunos se sentissem em um ambiente no qual tinham autonomia, competência, pertencimento, aprendendo com significado e intencionalidade pedagógica. Com os estudos realizados nas disciplinas do mestrado surgiu em mim um novo olhar referente ao meu fazer pedagógico, voltado ainda mais para o meu aluno. Muito pensei para decidir qual seria o tema que mais me encantaria na pesquisa em educação. Pensar o que constitui uma ótica propriamente educacional, portanto, considerar de onde partimos e onde queremos chegar? A educação é o ponto de partida e de chegada? Como podemos contribuir para uma sociedade, para a ciência, para o avanço do conhecimento, para a cultura e educação, para a solução de problemas no cotidiano e na aprendizagem matemática?

A escolha da temática estava diretamente ligada com a minha trajetória de professora de Matemática na Educação Básica. Nesse percurso na sala de aula e na comunidade fui anotando algumas marcas no ensinar e aprender matemática. Percebi que essas estavam sempre permeadas por jogos matemáticos: dominó, bingo, trilhas e o xadrez. Esse último, o xadrez, tomou uma grande repercussão quando comecei a ensiná-lo para meus alunos. A intenção era que eles aprendessem a se concentrar e raciocinar sobre qual a melhor jogada, a tomar decisões como as que, em nossas vidas, às vezes, nos deparamos. Esse jogo tomou grandes proporções na vida dos alunos pois, a partir dele, desenvolveram um gosto significativo pela sua prática, a ponto de se encontrarem em

³ Essa expressão pode parecer, e ser mesmo, piégas; mas a mantenho no sentido de *evidenciar o carinho e amorosidade* com que me percebo nas relações vividas *com eles e elas*.

contraturno para treinar, fazer tabuleiros e peças, organizar torneios e ensinar ao restante do grupo escolar e de escolas vizinhas. Como docente do ensino fundamental, percebi (e percebo) o potencial do xadrez como transformador da realidade, uma vez que as múltiplas habilidades exigidas por essa atividade, podem servir de alicerce para as dificuldades enfrentadas pelos nossos estudantes que vão além da aprendizagem matemática.

– Será que eu poderia e conseguiria, nesse curto espaço-tempo de um curso de mestrado, aproximar esses saberes daqueles que emergem de minha outra grande admiração, a matemática observada na cozinha?

Confesso que essa ideia me deu água na boca, mas os saberes de minha experiência como merendeira reconheceram que não haveria tempo suficiente para preparar e saborear tal prato. Por isso, o deixo como um convite a estudos futuros.

No espaço da cozinha percebo uma matemática nas quantidades, nas medidas, no custo e no tempo de produção entre outras temáticas de ensino aprendizagem que são próprias de uma sala de aula. Que espaço encantador para os nossos alunos desenvolverem essas e outras habilidades na prática doméstica, podendo, inclusive, virar uma opção de formação para eles como fonte de renda, aguçando suas ações transformadoras de nossa sociedade. Assim invisto na ideia de utilizar uma receita de bolo, pizza, docinho e algum alimento que possa ser transformado, para desenvolver as habilidades do currículo escolar na área do conhecimento. Com essas temáticas já desenvolvi vários projetos escolares sendo que um foi selecionado na feira de ciências da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Esse projeto originou-se de uma atividade na aula de matemática para a qual foi convidada uma merendeira aposentada para ensinar a fazer bolachas no laboratório de aprendizagem da escola. O projeto geometria nas bolachas foi colocado em prática novamente, agora com a turma do nono ano. Esse consistia em uma receita de bolachas - pesquisada pelos alunos - produzidas e cortadas em formatos geométricos (quadrado, retângulo, triângulo, paralelogramo, trapézio, ...) considerando-se que com ela também foi possível verificar o custo da produção: saberes que se vinculam à vida em nossa sociedade, para além do espaço-tempo escolar. Assim, nas palavras de Tardif,

Tudo leva a crer que os saberes adquiridos durante a trajetória pré-profissional, isto é, quando da socialização escolar, tem um peso importante na compreensão da natureza dos saberes, do saber-fazer e do saber-ser que serão mobilizados e utilizados em seguida quando da socialização profissional (Tardif, 2014, p. 69).

Com a presença de três merendeiras do campo empírico da minha pesquisa para a elaboração desta dissertação de mestrado em educação fui socializando, nesses momentos, os seus saberes em uma prática de sala de aula. Além disso, com essa troca de experiências e receitas para fazer bolachas, surgiu a ideia de cada uma delas escolher um tipo de comida para ser identificada na escrita do relatório da pesquisa. Nesse sentido, uma das falas inspiradoras foi: – *Eu gosto muito de massas, poderia ser chamada de Cuca ou Bolacha*. E, nesse contexto passei a nomear cada uma dessas mulheres com um nome de comida de sua preferência e escolha. Sendo assim, nossas serventes de escola (merendeiras) são identificadas neste texto com o codinome: **Biscoito caseiro**, **Rosca da vovó**, **Bolacha de Natal** e **Bolinho de chuva**. Seguindo essa ideia, as escolas receberam a denominação de escola MARAVILHOSA (MA) e escola FANTÁSTICA (FA).

Figura 1 – Receitas dos cadernos de receitas das merendeiras

Biscoito caseiro	Rosca da vovó	Bolacha de Natal	Bolinho de chuva
1 ovo 200 gramas de manteiga ½ colher de chá de sal 1 xícara de chá de açúcar 2 colheres de chá de essência de baunilha 3 xícaras de farinha	4 gemas 4 colheres de banha 3 colheres de margarina 1 colher de fermento 2 colheres de sal amoníaco 2 xícaras de açúcar 1 ½ xícara de leite quente Farinha até dar ponto de amassar e formar os rolinhos.	12 ovos 5 xícaras de açúcar 3 colheres de banha 3 colheres de nata 3 colheres de manteiga 1 colher de sal 2 colheres de sal amoníaco 1 xícara de leite Farinha até dar o ponto de espichar para cortar.	2 ovos ¾ xícaras de açúcar ½ colher de sal 2 colheres de manteiga ou margarina 1 colher de fermento em pó 1 xícara de leite (pode ser meia de água e meia de leite) Farinha até dar o ponto de fritar. Açúcar e canela para polvilhar.

Fonte: Cadernos de receitas das merendeiras participantes da pesquisa.

Nessa experiência, com inter-relação e interdependência, as merendeiras vão gerando narrativas consigo mesmas, com os outros e com o mundo, possibilitando analisar e investigar as diferenças dos universos que habitamos, estando tão perto e muitas vezes tão distantes desses conhecimentos culturais: “cultura da família, da tribo, da comunidade, da agremiação, da profissão, da nação” (D’Ambrósio, 2023, p. 20). Esses são evidenciados pelas merendeiras escolares em suas atividades, nos seus afazeres pelas cozinhas escolares, e vão produzindo transformações de nossos pensamentos expostos ao narrar as tessituras de conhecimentos das merendeiras ou de outras profissões das mais variadas atividades humanas. Nessa lógica pude destacar o conhecimento das merendeiras em suas mais diversas atividades no preparo e organização dos alimentos nas cozinhas escolares. Nessa diagonal entre os saberes matemáticos do xadrez e os da

cozinha, decidi conhecer mais sobre as mulheres que preparam a alimentação nas escolas, as serventes de escola (merendeiras). Busquei diversificar a escolha de quatro mulheres que pudessem representar toda essa classe de trabalhadoras invisibilizadas pela sociedade e muitas vezes até pelo seu grupo escolar. Escolhi funcionárias concursadas, de faixas etárias e tempos de serviço diferentes, o que possibilitou uma perspectiva mais abrangente de coleta de dados e tornou dinâmica e coesa essa pesquisa desenvolvida nas cozinhas escolares.

A pesquisa teve a intenção de explorar possíveis interações entre as práticas escolares realizadas e um espaço aparentemente distante do ambiente de ensino: a cozinha. A escolha da cozinha como espaço para repensar o pedagógico baseia-se na constante observação das perguntas de meus alunos quando retornavam para a sala de aula após terem ido buscar um material que faltava. Logo vinha a seguinte pergunta: Qual é a merenda hoje? Ou seja, havia uma grande curiosidade, muitas vezes provocada também por estarmos perto do horário do recreio, mas o fato é que isso me levava a pensar se haveria e quais seriam os outros temas que poderiam interessar nessa relação entre esses dois espaços escolares para além da questão da fome. Assim, observei que as atividades culinárias eram (são) permeadas por práticas matemáticas e poderiam proporcionar um terreno fértil para a exploração e compreensão dos conceitos matemáticos de forma contextualizada e significativa.

Afinal, a interconexão entre a matemática e a cultura tem sido objeto de estudo e reflexão no campo educacional, dando origem a abordagens pedagógicas inovadoras que buscam integrar o conhecimento matemático ao cotidiano dos estudantes. Nesse contexto, a **Etnomatemática** surge como uma perspectiva teórica e prática que reconhece a influência cultural sobre a forma como concebemos, compreendemos e utilizamos a Matemática (grifo meu).

Nessa perspectiva, busquei entender como os saberes matemáticos se manifestam nesse espaço cultural da cozinha, se esses saberes produzidos na ação de cozinhar podem ter significados na prática escolar de sala de aula. Além disso, explorei como saberes matemáticos produzidos na experiência de cozinhar podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e influenciar ações pedagógicas, minhas e de outros⁴ docentes.

A relevância do meu estudo reside no potencial de transformação da Matemática em uma disciplina mais acessível, contextualizada e, conseqüentemente, mais motivadora

⁴ A utilização do masculino, aqui, deve-se à intenção de buscar uma objetividade textual, não implicando desrespeito às questões de gênero e diversidade.

para os estudantes. Ao longo deste estudo, me apoio numa abordagem Etnomatemática, conforme procurei desenvolver em outra seção desta dissertação, destacando questões culturais que estão implicadas ao conceber a cozinha como espaço pedagógico.

Por essas, entre outras razões, defini como objetivo geral identificar e descrever saberes matemáticos produzidos por um grupo de merendeiras no preparo das refeições aos estudantes. Os objetivos específicos se configuraram como: identificar os saberes matemáticos que orientam as ações das merendeiras em sua prática laboral; compreender e evidenciar de que modo esses saberes vêm sendo gerados pelo grupo de merendeiras; e problematizar como saberes produzidos pelo grupo de merendeiras podem ser observados, interpretados e apresentados à escola e seu entorno.

Nesse sentido a fundamentação teórica desta dissertação está baseada, entre outras, nas produções do Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática (ISGEm) e do Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Etnomatemática (GEPEPUC-RS) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), sobretudo nos trabalhos de Velho (2014), Kroetz (2015), Saldanha (2015), Santos (2009), Osterberg (2019) e Santos (2013), que tiveram narrativas de abordagem Etnomatemática. Nessas fontes teóricas, percebi conexões com meu objeto de estudo. A escolha de explorar os saberes matemáticos na cozinha, através da lente da Etnomatemática, é fundamentada na necessidade de superar a dicotomia frequentemente percebida entre a Matemática e a realidade cotidiana. Assim, a pesquisa realizada para a elaboração desta dissertação reconheceu a Matemática não apenas como uma disciplina, mas como uma manifestação cultural, moldada pelas práticas sociais e históricas.

A pesquisa, para a qual utilizei a metodologia qualitativa, contou com um universo empírico composto por quatro mulheres (merendeiras), que atuam em duas escolas municipais, dais quais foram investigados os saberes matemáticos. A primeira tem 56 anos de idade, estudou até completar o ensino fundamental e atua há 12 anos na função, desde 2011. A segunda tem 35 anos de idade, completou a graduação em pedagogia e atua na função desde 2011. A terceira tem 35 anos de idade, estudou até completar o ensino fundamental e atua na função desde 2019. A quarta tem 52, é graduada e licenciada em Matemática e atua na função há 7 anos.

O campo empírico deste estudo envolveu duas cozinhas escolares municipais localizadas na Região Centro Serra do Rio Grande do Sul. Para conhecer a realidade deste espaço (cozinha escolar), foram realizadas discussões em grupos e entrevistas narrativas, análise de documentos oficiais e realizados registros no diário de campo.

Essa pesquisa reconheceu a cultura alimentar como um elemento integrador da sociedade, indo além da mera preparação de alimentos. A partir dessa perspectiva, foram realizadas discussões em grupos, entrevistas narrativas, análise de documentos oficiais e registros no diário de campo. As fotografias registradas no ambiente da pesquisa também foram importantes, à medida que “as imagens passam a substituir a escrita” (Costa, 2002, p.59). As várias imagens geradas nesse ambiente foram amarradas com nossas interpretações e investigações. A corporatura do espaço da cozinha narrado através das imagens capturadas nos remetem a interpretações variadas. Imagens de eletrodomésticos e alimentos “que substituem a palavra escrita” e, assim, conforme Costa (2002, p.59), fazem parte da narrativa dessa pesquisa qualitativa.

1.2 Aspectos éticos

Os aspectos éticos envolvidos nessa pesquisa que interagiu com pessoas, levaram a assumir uma caracterização e posicionamento, os quais possibilitaram uma relação de compromisso detalhada abaixo.

a) **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:** neste termo são detalhados aspectos significativos da investigação como: objetivos, metodologias e como seria produzido o material empírico da pesquisa. O termo foi apresentado e discutido com os sujeitos da pesquisa após a banca de qualificação do projeto, adequando-se às alterações em minhas intenções iniciais. O termo foi assinado pelos sujeitos, garantindo que o anonimato fosse mantido e que os dados produzidos fossem utilizados somente para fins da investigação. Cada participante pode optar por participar ou não, como também, deixar de participar caso desejar, de acordo com as conformidades da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012), a qual dispõe dos procedimentos éticos para as pesquisas com pessoas.

b) **Relação com os sujeitos da pesquisa e o material empírico:** as participantes foram acolhidas e respeitadas em suas singularidades, bem como, em seus diferentes posicionamentos e expressões. O material produzido será arquivado a fim de manter a identidade das participantes. Nesse sentido, as participantes foram informadas sobre os dados produzidos no processo investigativo, de modo a garantir a lisura no processo da pesquisa.

2 CONTEXTO DA PESQUISA

Após a aprovação do projeto pela banca, em comum acordo com os meus orientadores, ficou definido que faríamos três imersões na cozinha para observar e escutar as merendeiras. Assim, o percurso para alcançar o objetivo da pesquisa teve como referência o uso de conversas (narrativas) das merendeiras, a observação e o registro no diário de campo, para que fossem reproduzidas nesta dissertação. Aqui essas narrativas foram transcritas na íntegra a partir de cada imersão nas práticas laborais, quando foi possível observar e escutar as merendeiras no momento de seu trabalho na preparação dos alimentos para a próxima refeição.

Em cada movimento de contato, nomeado imersão, os relatos obtidos com essas entrevistas narrativas foram possibilitando entender como os saberes matemáticos se manifestam nesse espaço cultural e podem ter significados na prática escolar. Afinal, meu interesse foi explorar como saberes matemáticos produzidos na prática de cozinhar podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e influenciar as ações pedagógicas minhas e de outros docentes.

A partir das ações no processo de cozinhar desenvolvido pelas merendeiras associadas à especificidade do problema investigado, pude compreender o que afirmam Lüdke e André (1986, p. 11), ao escreverem que a pesquisa qualitativa tem “o ambiente natural como sua fonte primária de dados e o contato do pesquisador com o seu principal instrumento”. Para essas autoras, as pesquisas qualitativas são multimetodológicas, já que fazem uso de diferentes instrumentos. Dentre os mais utilizados estão a observação, a entrevista e a análise de documentos, que podem, ainda, ser complementadas por outras técnicas. As autoras argumentam que essa abordagem de pesquisa possibilita uma produção muito rica de dados, permitindo ao pesquisador entender a ‘realidade’ de forma complexa e contextualizada. Do mesmo modo, entendo que a ‘realidade’ não está ‘lá’, esperando que o pesquisador possa descrevê-la ‘corretamente’, mas, ao contrário, ao propor o meu estudo, entendi que, ao pesquisar, estamos ‘nos pesquisando’, produzindo dados e constituindo esta ‘realidade’ e a nós mesmos (Lüdke; André, 2001). O cunho qualitativo possibilitou a realização de entrevistas narrativas, observações e anotações em caderno de campo. Fiz, ou seja, descrevi um ritual (cozinhar) praticado por cozinheiras escolares, cujos afazeres são necessários para preparar os alimentos. Então, me propus a perceber se elas comparam, medem, explicam, utilizam instrumentos materiais e intelectuais para resolver seus problemas diários; e, quais seriam as implicações dos

saberes matemáticos próprios do trabalho no preparo de alimentos em uma cozinha escolar para o ensino da matemática nas salas de aula.

A educação é a grande necessidade do ser humano, pois enfatiza maneiras pelas quais a civilização humana sofre alterações e passa por ensinamentos que possibilitam o conhecimento de novos métodos e costumes. O entendimento mútuo só se pode aprender através da conversação, e esta implica a experiência intersubjetiva ou intercorporal, perpassa a práxis educativa que se tenha claramente tematizada como forma facilitadora de compreensão (Gadamer, 2000).

Silva (2008, p. 23) aplica ideias semelhantes e que fomentam a importância das ações educativas frente às necessidades contemporâneas:

A educação é o processo por meio do qual os indivíduos assemelham-se e diferenciam-se. Por meio dela tornam-se iguais, mas tornam-se também diferentes uns dos outros. A educação é o movimento que permite a homens e mulheres apropriarem-se da cultura, estabelecendo com ela uma identidade, uma proximidade, que os leva a tornarem-se iguais; mas, esse movimento, ao ser produzido, é mediado por condições subjetivas, o que faz com que os indivíduos se tornem iguais e diferentes ao mesmo tempo. Tal movimento atribui à educação uma dimensão de realização social, e outra, de realização individual.

A sociedade se modifica e transforma as relações humanas e sociais em cada indivíduo, de modo que passa a mesclar uma variedade ampla de assuntos, nos quais se transita dentro do financeiro, econômico, social, cultural, coletivo e individual. Assim, o ambiente escolar se mostra uma área a ser explorada em vários campos e, dessa forma, pode servir como estudo de caso e aplicações constantes de teoria e prática de áreas educacionais em expansão (Freitas; Batitucci, 1997).

A escola, segundo Laval (2004), está submetida a pressões para se adequar aos novos mandamentos do neoliberalismo, a competição econômica mundial ameaça reduzir todo sistema educativo a um produtor do "capital humano" necessário às empresas. Para atenuar esta realidade bastante visível no dia a dia, dentro das escolas, pode-se criar algumas situações que utilizam da elaboração e do preparo de alimentos nas aulas de matemática, envolvendo noções de quantidades, valores, compras, análise de preço, tempo de preparo, entre outras ações práticas que se utilizam dos estudos matemáticos como fonte importante do saber.

Tem-se assim, por exemplo, a possibilidade de conhecimento dos estudantes na elaboração, organização e desenvolvimento de finanças derivadas das receitas no processo de fabricação alimentar. Como ponto de destaque, a cozinha se mostra um ambiente caracterizado pelo valor coletivo da escola, em que todos são dotados de algum

conhecimento, mesmo que não seja aplicado. Deste modo, pesquisar e divulgar informações sobre a cozinha escolar e as ações que as merendeiras realizam ao longo de um dia de trabalho ou em um período específico, consiste num ponto de vista original no âmbito da pesquisa em ensino de Matemática.

Essas práticas utilizadas pelas merendeiras podem ser comparadas às habilidades matemáticas desenvolvidas na matemática escolar. Esses conhecimentos, saberes matemáticos culturais desenvolvidos pelas merendeiras em seu ato de cozinhar, dessa forma, podem ser pensados e levados para a sala de aula durante as aulas de matemática, possibilitando uma aprendizagem mais significativa e empreendedora das habilidades desenvolvidas no currículo das aulas de matemática. Trata-se de fomentar uma matemática mais informal, que não seria aquela temida por uma grande parte dos estudantes, e até mesmo das merendeiras, que também apresentam um receio em relação à matemática escolar.

2.1 Região de abrangência da pesquisa

O estado do Rio Grande do Sul tem 497 municípios. A pesquisa desenvolvida para esta dissertação foi realizada no vale do Rio Pardo que apresenta 23 municípios, totalizando “483 instituições escolares” (Schroeder *et al.* 2021).

O Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio Pardo (Corede) já existe desde 1991 e é o órgão responsável pela região de abrangência desse estudo. No Brasil há 31 Coredes. O Rio Grande do Sul com uma área territorial de aproximadamente 281.748 Km², em 2019, detinha 9.946 escolas de Educação Básica totalizando 47,8% escolas municipais, 24,8% estaduais, 26,9% privadas e 0,5% escolas Federais” (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais [INEP], 2019, p. 55). Através do Censo Escolar, realizado anualmente, o INEP tem informações estatísticas em colaboração com as secretarias de todo o país, nas esferas municipais, estaduais e federais. Com essas informações, o atendimento na educação básica no sistema educacional brasileiro tem por objetivo obter informações detalhadas acerca de seus diversos âmbitos (estudantes, profissionais da sala de aula, gestores e todo o contexto da escola). Assim, esses dados contribuem para se desenvolverem políticas públicas mais assertivas para atender às necessidades da educação brasileira.

O Corede responsável pela região do vale do Rio Pardo forneceu todos os endereços de e-mail das secretarias de educação, bem como seus telefones, o que possibilitou a

obtenção de informações sobre o número de escolas municipais nesses 23 municípios. A tabela abaixo apresenta a listagem dos municípios conforme o Corede; os dados foram pesquisados no Guia Socioeconômico do Vale do Rio Pardo e Centro Serra 2024, 28ª edição (Gazeta, 2024). O guia apresenta o número de escolas e de estudantes, entre outras informações detalhadas sobre os municípios citados abaixo. Constam informações culturais e geográficas sobre os 23 municípios, mas o número de merendeiras, professores, diretoras, não consta nos dados deste guia. Dessa forma, através de contato via e-mail, foram obtidos os contatos dos educandários junto às secretarias de educação. Buscando o total de merendeiras dessa região destacada pelo COREDE. Segue abaixo a tabela com os dados retirados do guia socioeconômico.

Tabela 1 – Número de merendeiras, escolas e estudantes por município do Vale do Rio Pardo

MUNICÍPIO	Nº DE MERENDEIRAS	Nº DE ESCOLAS	Nº DE ESTUDANTES
Arroio do Tigre	20	8	898
Boqueirão do Leão	12	11	159
Candelária		16	1876
Encruzilhada do Sul	63	9	1536
Estrela Velha		2	248
General Câmara		5	172
Herveiras	10	4	299
Ibarama	9	3	430
Lagoa Bonita do Sul	9	3	260
Mato Leitão	11	3	254
Pantano Grande		4	995
Passa Sete		4	372
Passo do Sobrado	5	4	445
Rio Pardo		13	1050
Santa Cruz do Sul	249	45	11205
Segredo		3	297
Sinimbu	21	8	1036
Sobradinho		7	870
Tunas		6	370
Vale do Sol	20	8	785
Vale Verde		3	253
Venâncio Aires	98	20	2691
Vera Cruz	32	23	2952

Fonte: Gazeta. Guia Socioeconômico do Vale do Rio Pardo e Centro-Serra 2024. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2024.

A partir da tabela, é possível observar que o número de merendeiras não é proporcional ao número de escolas ou de estudantes. Questionei uma nutricionista se

haveria uma quantidade X de merendeiras para um número Y de estudantes e ela explicou que são colocadas as serventes escolares (merendeiras) conforme uma observação da necessidade para dar conta das tarefas exigidas naquela escola. Alguns municípios têm mais estudantes, porém tem o mesmo número de merendeiras que outro município com número menor. Uma das condições para essa discrepância numérica está no fato de algumas escolas terem optado pelo turno integral (os estudantes ficam o dia todo na escola). Em uma das escolas constituintes da pesquisa o turno integral foi instituído em 2023, porém os estudantes ficam apenas três dias semanais durante os turnos da manhã e da tarde a escola.

Os dados da tabela também suscitam reflexões associadas ao número de merendeiras *versus* número de escolas/estudantes. Sabemos que pessoas não são como máquinas, como exemplo de cálculos de regra de três em que aumentando o número de máquinas com mesmo ritmo de trabalho aumentará a produção na mesma proporção. Pessoas têm ritmos diferentes como nossos estudantes também são diferentes uns dos outros no processo de aprendizagem. Possivelmente as merendeiras devem ter movimentos diferentes ao fazerem sozinhas suas tarefas, ou precisarem de mais pessoas para dar conta do preparo e manuseio de todos os alimentos nas cozinhas e na organização escolar.

Quanto às duas escolas enfocadas na pesquisa, uma delas tem quatro merendeiras, e 200 estudantes; a outra tem três merendeiras e 130 estudantes. A escola que tem três merendeiras conta com o almoço todos os dias em que funciona o tempo integral e as oficinas (clube do xadrez, clube do saber, danças gaúchas e música). Mas, essa relação numérica não é regular, pois algumas escolas mantêm no quadro de funcionários a mesma quantidade há vários anos. É o caso da escola FA que em 2009 tinha mais de 400 estudantes e o quadro de merendeiras já era como o atual. Já na escola MA o número de estudantes aumentou com a nucleação de todas as escolas das Anos Finais do Ensino Fundamental em uma única escola (das três que existiam antes).

Em uma conversa informal com uma senhora bastante experiente em cozinhar, obtive o relato de um acontecimento de sua infância. Em uma localidade em que ela morava, sua família recebeu visita para a janta. Teriam que providenciar comida e, naquele tempo não tinha mercado nas proximidades. Sendo assim, uma galinha seria abatida para fazer uma galinhada. Primeiro iriam capturar uma galinha que estava no pátio. Tarefa fácil: atirava-se o milho e elas vinham em volta dos seus pés; aí era só escolher, quase sempre a maior. Capturada a galinha, alguém passava para a tarefa de

matar, escaldar na água quente, depenar e finalmente cortar em pedaços, que era a tarefa mais demorada. Porém tinha uma das mulheres da casa que era muito rápida nessa tarefa. Na ação de providenciar a carne, a ela foi atribuída a qualidade de ser “destrinchada”, pois cortava muito rapidamente. Pessoas que têm uma grande desenvoltura em sua atividade laboral, na qual é destacada a rapidez e agilidade remetem às merendeiras escolares em seu trabalho. Ao narrar o trabalho de cozinhar das serventes escolares (merendeiras), notei que são muito destrinchadas em suas tarefas, como no exemplo dessa história de há mais de 40 anos. Os movimentos na execução das tarefas de cozinhar requerem muita rapidez e agilidade.

Nas tarefas ditas artesanais é possível perceber que o talento e a capacidade de fazer um trabalho de alta qualidade é visível. E os artesãos fazem com desenvoltura os seus trabalhos manuais que são únicos e de alta qualidade esteticamente visual, sendo que no caso das merendeiras também se destacam outros sentidos como visão, olfato, audição, tato, e, sobretudo, paladar, que são necessários em suas tarefas de cozinhar nas escolas municipais. O sabor, a textura, o aroma e a cor dos alimentos ficam impressos em nossa memória desde a infância. O trabalho elaborado pelas merendeiras fará parte da memória dos estudantes. Sendo assim cada vez mais requer grandes conhecimentos devido a todo cuidado nas execuções e precaução com a saúde, garantindo a qualidade nas práticas alimentares desenvolvidas nas escolas por estas talentosas merendeiras.

2.1.1 Espaço cozinha MA

Dentro desse quadro, a cozinha emerge como um ambiente rico em práticas matemáticas intrínsecas que podem ser observadas e analisadas nas aulas de matemática. Assim, a cozinha escolar com a atividade das merendeiras, é caracterizada pela dinâmica do processo de elaboração dos alimentos na preparação das refeições, contando com o apoio da nutricionista na utilização deste espaço, bem como com o manuseio de vários utensílios. Neste ambiente é possível observar panelas, bacias, formas e bandejas de vários tamanhos e formatos, uma quantidade grande de pratos, copos, tigelas e muitos talheres. Há quantidades de alimentos expostos em caixas de plástico (frutas e verduras) e nos armários (feijão, arroz, massa, lentilha, maisena, leite, ...).

“Os saberes e técnicas aplicados sobre determinados alimentos em estado bruto nos possibilitam pensar e refletir sobre o que é cozinhar” (Simon, 2023, p. 44). Esses conhecimentos culturais desenvolvidos pelas merendeiras nas cozinhas escolares refletem

em nossos pensamentos do como fazer para que a “*comida fique deliciosa*” (frase dita pelos estudantes da Educação Infantil após a primeira colherada de seu almoço). A descrição desse espaço da cozinha recebeu o nome fantasia de cozinha MA.

O espaço físico tem um formato retangular, com 15m², no qual duas mulheres se movimentam rapidamente da pia para o fogão, entre os armários e em direção ao balcão, em meio a um emaranhado de variedades de alimentos. As mãos ficam em constantes movimentos de ida e volta, controladas por um horário, sempre atentas às marcações temporais. Com seus uniformes impecáveis e toucas brancas, em cabelos amarrados, observa-se altas temperaturas, produzidas pelo fogo (fogão a gás e fornos elétricos), tendo-se, ainda, pouca ventilação e um espaço reduzido. As responsáveis se organizam para que todos os alimentos estejam prontos para o consumo às 9h15, horário do recreio⁵ do turno da manhã.

O som de uma sirene e muito barulho vindo de várias salas anuncia a aproximação de uma grande quantidade de estudantes. Eles se dispõem em fila única, com prato ou caneca na mão e direcionam-se à mesa onde estão essas mulheres responsáveis pelo lanche. Elas esperam aluno a aluno, com conchas e escumadeiras nas mãos, para colocar o lanche em cada prato ou caneca, tendo o cuidado de oferecer o suficiente para cada um.

Essa é a primeira etapa do dia. Depois disso realizam um breve intervalo, pois tudo irá recomeçar. Ou seja, logo é a vez do almoço e esse deve ser bem mais variado e elaborado, diferente do lanche da manhã. Todavia, o almoço não é feito diariamente, somente quando existe a realização do turno integral ou de oficinas em contraturno, o que ocorre três dias na semana. Vale lembrar que nessa escola tem-se uma alta procura por participação nas atividades no turno oposto, gerando até uma lista de espera. Assim, organiza-se o almoço com uma lista diária, nos respectivos dias, com os nomes dos estudantes que permanecerão para a tarde e consumirão o almoço. Esta lista é organizada pelos estudantes em suas salas, com a exatidão de participantes anotada por um representante da turma, o líder, que passa essa lista e depois a direciona para a cozinha.

Neste ambiente de pouca circulação de ar duas mulheres se movimentam nas tarefas de preparar o almoço que logo deve estar servido nas cubas do balcão do bufê, facilitador do trabalho, que mantém a comida quente por mais tempo. O trabalho se inicia com a

5 A palavra “recreio” deriva do verbo recrear ou recrear-se. Etimologicamente, esse verbo vem do latim recreare, que, além de significar criar de novo, significa fazer reviver, restabelecer, reanimar, reparar ou vivificar os ânimos ou as forças. Assim, pois o recreio é tudo aquilo que nos vivifica e reanima, porque nos repara do trabalho, nos diverte e nos deleita (Larrosa, 2018, p. 29, 30).

organização de pratos e talheres na exposição de várias bacias de saladas (repolho, couve-flor, beterraba, cenoura, maionese, entre outras - variam-se os tipos de saladas nos três almoços da semana). Ao sinal do fim das aulas, os estudantes vão se aproximando e servindo-se, por conta, a quantidade desejada, sempre orientados a tomarem cuidado, tanto para que se evite desperdício de alimentos, como também para cuidados com a integridade física de cada um, momento que se torna, por essas orientações, pedagógico e social.

À tarde a rotina se assemelha à do turno matutino, quando, muitas vezes, se tem a repetição da organização da manhã para o lanche da tarde. Segundo conversas com a nutricionista, o lanche se baseia em dois preceitos principais: ser bem variado e nutritivo. Identificam-se particularidades no período da tarde que no período da manhã não aconteciam, como por exemplo a relação do lanche com músicas e ações que fomentem o entendimento do aluno da Educação Infantil com o horário de lanche e as ações que partem dele. A cantiga bastante utilizada no horário e que se escuta por toda a escola é: “Meu lanchinho, meu lanchinho, vou comer, vou comer, pra ficar fortinho, pra ficar fortinho, e crescer...” esse é som dos estudantes da Educação Infantil (Pré) cantando até chegar à mesa na qual vão receber a sua alimentação. Somente depois dos pequenos se alimentarem é que se faz a distribuição para o restante dos estudantes, para fins de organização e, principalmente, de comodidade a todos.

2.1.2 Espaço cozinha FA

A cozinha, denominada aqui como cozinha FA, é apresentada como um espaço amplo e arejado, essencial para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao preparo dos alimentos. Há uma grande mesa no centro da cozinha, cercada por um grande forno industrial, um balcão refrigerado e um freezer. A merendeira Biscoito Caseiro, responsável por essa tarefa, inicia seu trabalho antes mesmo do início das aulas, por volta das 7 horas da manhã. Nesse processo, as atividades envolvem desde a lavagem e descasque dos alimentos até o cozimento e fritura deles, tudo realizado com agilidade para garantir que, no momento que soar sinal, todos os alimentos estejam prontos para ser servidos.

A organização dos alimentos na mesa é estratégica, destacando-se grandes painéis contendo diversos tipos de alimentos, como arroz, feijão, massas, carnes e saladas. A disposição desses alimentos visa atender às preferências individuais dos estudantes, que

são servidos de acordo com suas escolhas. Após receberem suas porções, os estudantes se dirigem às grandes mesas retangulares, equipadas com bancos de madeira natural, onde realizam suas refeições de maneira rápida para aproveitarem o restante do tempo. Nesse sentido vale lembrar que “é necessário rever o conceito de tempo das propostas e atividades e, sobretudo, a organização escolar” (Hoyuelos, 2020, p. 27), destinado ao recreio. A relação entre a alimentação e as atividades físicas é evidente, conforme observado nos ginásios das escolas "FA" e "MA". Estes espaços são descritos como bonitos e espaçosos, com quadras de futsal muito frequentadas pelos estudantes, não apenas durante as aulas de Educação Física, mas também nos intervalos. A prática esportiva, como jogar bola, é uma atividade comum entre os estudantes, ocorrendo diariamente durante o recreio.

Nesta escola é feito almoço somente na quarta-feira, único dia que tem oficinas pedagógicas em turno inverso. Neste momento os estudantes podem servir as devidas quantidades desejadas, para depois se sentarem em grandes bancos e apoiarem-se em enormes mesas de aproximadamente três tábuas de trinta centímetros de largura por duzentos e setenta centímetros de comprimento. Somente as duas mesas da Educação Infantil são menores e mais baixas.

Saberes culturais matemáticos adquiridos e praticados pelas merendeiras nas cozinhas escolares desempenham um papel significativo na percepção dos indivíduos sobre a qualidade alimentar, como evidenciado pela expressão frequente entre os estudantes da Educação Infantil: "comida deliciosa".

A partir dessa descrição do contexto da cozinha escolar, baseada na observação dos espaços batizados, de forma fictícia, como “Cozinha MA e Cozinha FA”, e da observação das práticas realizadas por essas profissionais (merendeiras) para garantir a preparação de refeições gostosas e nutritivas dentro das exigências nutricionais do ambiente escolar, é possível dar sequência à investigação a que me proponho.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo baseio-me nos aportes teórico-metodológicos que me deram sustentação para realização da pesquisa que está intrinsicamente ligada ao processo de subjetivação realizada pelas merendeiras nas cozinhas escolares. Assim, comecei fazendo imersões nos repositórios acadêmicos na busca pelas pesquisas que pudessem contribuir com a minha indagação. No catálogo de teses e dissertações da capes, ao digitar ‘Etnomatemática’, apareceu o resultado de 688 trabalhos. Ao incluir a palavra ‘saberes’ o resultado foi de 137 produções. E, quando digitei ‘Etnomatemática, saberes culturais’ na tela do computador surgiram 47 títulos de trabalhos. Comecei a ler alguns títulos e todos eles eram trabalhos relevantes e realizados pesquisadores que deram grandes contribuições para esse campo de estudos. Essa busca serviu de suporte para meus olhares desviarem, momentaneamente, para a convicção de que estava no caminho certo e que tais contribuições me potencializaram academicamente para continuar minha pesquisa.

Ao observar as teses e dissertações desenvolvidas pelos meus colegas da Unisc, percebi que eram muitos também. Então, selecionei, e passei a observar especialmente os autores que conheço passando a me aprofundar em seus trabalhos. Comecei com “Saberes matemáticos produzidos na construção de casas” (Wegner, 2020), que contempla estudos em torno do trabalho de pedreiros na construção de casas, investigando os cálculos matemáticos em seus ofícios. Essa pareceu-me a mesma matemática que eu percebia nas tarefas executadas pelas merendeiras, sujeitos da minha pesquisa.

A matemática da pesquisa que executei ocorre em escola municipal e a cooperação foi fundamental para gerar os resultados, como percebi também nas investigações “Cooperativa escolar: experiências de/com uma escola pública no vale do Rio Pardo/RS” (Bender, 2023). E nessas vivências permeadas de experiências ou experiências repletas de vivências me percebi pensando no currículo escolar. Novamente me deparei com o trabalho de Krusser (2016) “Parecer descritivo: currículo que inventa alunos e professores”. Trabalhando com crianças que perguntam continuamente se já é hora do recreio, pude pensar em que tempo seria esse ao surgir a pesquisa de Santos (2023) com o título “Crianças e infâncias: educação e temporalidade dos começos”.

Além disso, na busca por trabalhos que evidenciam as questões matemáticas encontrei a pesquisa de Noronha (2023) “A docência em matemática em tempos de pandemia: um estudo de narrativas de um grupo de professoras”. E, com essas temáticas dos trabalhos citados acima observei ainda as “Narrativas de professoras em suas

experiências de cuidado de si” destacando a “docências em constituição” (Rosa, 2023), abordando essa experiência de ser docente e pesquisadora com todo o cuidado que a pesquisa exige. Essas teses e dissertações poderiam parecer diferentes do meu tema de pesquisa, mas pude observar os saberes bastante variados que foram evidenciados e as narrativas de alguns docentes que colaboraram na minha reflexão sobre os saberes desenvolvidos pelas merendeiras nas escolas.

No repositório da PUC-RS, ao incluir a palavra ‘Etnomatemática’ surgiram 15 trabalhos desenvolvidos entre os anos 2006 e 2019. Nessas teses e dissertações sobre Etnomatemática destacam-se pesquisas que salientam a matemática e seus saberes culturais. Através da tabela abaixo procuro evidenciar que, na grande maioria, foi desenvolvido um trabalho com o tema Etnomatemática, ocorrendo um número bem maior (4) em 2015. Em média, uma pesquisa e meia por ano contemplava o tema Etnomatemática em sua elaboração.

Tabela 2 – Trabalhos desenvolvidos sobre Etnomatemática na PUC-RS

2006	2007	2008	2009	2011	2012	2014	2015	2016	2019
1	1	1	1	1	2	1	4	1	2

Fonte: Repositório de teses e dissertações da PUC-RS.

Com as reflexões das narrativas produzidas por esses pesquisadores citados anteriormente, passei a fazer interrogações de quais colaboravam com meu tema de pesquisa. Percebi que todos, de alguma maneira, serviam de alicerce para o pensamento de qualquer pesquisador em torno desse tema. Afinal, toda leitura se constitui em uma aprendizagem significativa para nosso repertório (dicionário) mental de palavras que sempre podem apresentar novas interpretações de verbetes, narrativas e sentidos entre outras interpretações possíveis de serem feitas após nossas leituras. “A leitura dá sentido à escrita e a escrita possibilita a leitura, numa relação rizomática, tal qual vespa e flor (Callai, 2021, p.79). Percebendo que ainda eram poucas essas leituras, e desejando chegar mais perto de meu tema de pesquisa que envolvia ‘os saberes das merendeiras’, continuei fazendo leituras, mas agora de alguns livros físicos, dentre os quais apresento o quadro abaixo:

Quadro 1 – Livros físicos usados na pesquisa

Título do livro	Autor
Educação Matemática: da teoria à prática	Ubiratan D’Ambrósio
Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade	Ubiratan D’Ambrósio
Educação matemática e sociedade	Fernanda Wanderer e Gelsa Knijnik
O artífice	Richard Sennett
Esperando não se sabe o quê/sobre o ofício de professor	Jorge Larrosa
Saberes docentes e formação profissional	Maurice Tardif

Fonte: dados da pesquisa.

O livro “**Educação Matemática: da teoria à prática**” apresenta a educação matemática passando por grandes transformações no ensino aprendizagem com aspectos cognitivos, teóricos e com inovações nas práticas docentes ligados à sala de aula. Essencialmente nos capítulos desse livro verifiquei abordagens diversas com relações intraculturais e interculturais na diversidade do ensino-aprendizagem da matemática. Percebi uma postura diferente na aprendizagem por excelência, novas situações do ensino da matemática nas quais a matemática perpassa e vai além da memorização de explicações e teorias.

No ambiente natural, social, cultural e imaginário minha pesquisa teve a pretensão de explicar, aprender, conhecer, lidar com a matemática das merendeiras e seus modos e estilos, suas artes, técnicas as quais são evidenciadas e pude entender a partir do livro de D’Ambrósio: “Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade”. Nele explana-se a matemática e a cultura com diversos trabalhos desenvolvidos nacional e também internacionalmente com análises centradas na área da Etnomatemática.

O livro “Educação matemática e sociedade” apresenta uma série de textos os quais abrangem metodologias e análises de documentos e entrevistas de pesquisadores interessados em desvendar os desafios da educação matemática na atualidade, uma das preocupações de minha pesquisa. Nos quatorze temas descritos nos capítulos desse livro, são destacadas as investigações dos pesquisadores do Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade (GIPEMS) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Como também exerci a função de merendeira por sete anos, percebi que em nosso fazer manual das tarefas laborais que executamos diariamente em atos de cozinhar vamos

nos tornando artesãs. “O Artífice” de Richard Sennett, evidencia o trabalho feito com as mãos e lendo seu texto observei-me muito próxima ao trabalho desenvolvido nessa dissertação. Ou seja, o bom artífice/artesão desenvolve habilidades em suas mãos ao ponto de denominá-las “Mãos Inteligentes”. O trabalhar com essas mãos as tarefas de soprar vidro, planejar construções e cozinhar um frango consiste numa forma de pensar por meio do fazer. Essa leitura possibilitou a experiência de pesquisar movida pela curiosidade sobre as atividades laborais das merendeiras escolares, localizando estudos cognitivos dessas artesãs.

Nas reflexões em torno das atividades da docência, compreendi que os profissionais estão sempre realizando uma busca por melhorar as práticas e os seus demais fazeres pedagógicos. Buscando atualização em minhas leituras o livro “Esperando não se sabe o quê - Sobre o ofício de professor”, de autoria de Jorge Larrosa, pude compreender o ofício de professor, seja dando aula, cursos, palestras ou conversando com seus alunos para compreender os fazeres desse sujeito ao ser professor.

No mesmo sentido, na formação profissional para e na docência percebi que estamos em constante transformação de nosso saber, fazer pedagógico. Afinal, os saberes que devemos problematizar nos fundamentos educacionais no ensino-aprendizagem de nossos estudantes requerem essa constante, permanente, continuada formação. Maurice Tardif destaca em seu livro “Saberes docentes e Formação profissional” oito ensaios sobre o ensino e a problemática da profissionalização do ofício de ser professor na atualidade.

Esses livros foram fundamentais para minha constituição como professora de matemática e atualmente pesquisadora envolvida com o tema da Etnomatemática para me tornar mestra em Educação. Em alguns momentos, ao lê-los, sentia como se estivesse dentro das narrativas estruturadas nos capítulos desses grandes autores preocupados em demonstrar o percurso de ser docente na atualidade. Assim, entendemos que “competência é a capacidade de se mobilizar o que se sabe, dentro de um determinado contexto, para se realizar aquilo que se projeta.” (Moura, Nunes, 2023, p.8). Mas, é preciso afirmar que todas as transformações vividas com a mercantilização que se tornou a educação brasileira nessa última década, tendem a dificultar esse processo. Nessa inquietude, permaneço atenta aos procedimentos em relação à aprendizagem após todas as interrupções ⁶no ensino no estado do Rio Grande do Sul. Essas leituras fizeram e fazem

⁶ Em abril e maio de 2024 a cheia histórica que atingiu o Rio Grande do Sul afetou o calendário letivo em todas as redes de ensino do estado.

borbulhar reflexões sobre nossas práticas e experiências na pesquisa com as merendeiras escolares e as possíveis contribuições de sua Etnomatemática para a educação.

No que se refere ao Programa Etnomatemática, considero que ele recorre a fontes materiais e orais, como monumentos e artefatos, escritos e documentos, preservadas nas memórias e nas práticas, mas também se vale de outras conceituações de tempo e de lugar. O conceito amplo de fontes mostra que é necessário o diálogo com participantes que nem sempre aparecem e são valorizados no que fazem, que são intelectuais, artesãos, profissionais, cozinheiras, membros de uma sociedade invisível, mas que também fazem matemática. Pesquisei sobre Etnomatemática e Ensino-aprendizagem, conforme proposto por Ubiratan D'Ambrósio. Através das produções dos grupos participantes da Rede Internacional de Etnomatemática (RedIMET) assim como os boletins da ISGEm esses que consiste no ambiente natural de aprender modos e estilos baseados na cultura local e no seu cotidiano natural envolvendo matemática.

A Etnomatemática pode ser considerada como um processo de reconhecimento do saber/fazer matemático desenvolvido pelos membros de escolas culturais distintas. Assim, esse programa se inicia com o reconhecimento de que os membros de grupos culturais em seus mais distintos ambientes desenvolvem os seus próprios meios de matematizar as suas práticas cotidianas. Esse programa é concebido como um modo de os alunos entenderem a sua importância dentro da comunidade onde vivem, permitindo que possam explorar as suas próprias concepções matemáticas. Ou seja, as atividades desenvolvidas pela RedIMET têm como implicação pedagógica a valorização do conhecimento cultural dos alunos sobre o próprio saber/fazer matemático que vivenciam. Por exemplo, a matemática no tear de uma rendeira, em um jogo africano (*shisima* e *mancala*) é observada, investigada e relatada pelos pesquisadores. São exemplos também passíveis de serem usados em sala de aula. Isso torna a matemática menos teórica, mais prática, envolvendo situações do cotidiano.

Esse grupo que utiliza muitas práticas como ferramenta de pesquisa, o que inspirou também utilização de novas práticas na sala de aula. Raramente conseguíamos encontrar subsídios para nossas aulas e descobrir o Matemática Brasis foi um achado de grande auxílio para mim. Com muitas publicações no seu acervo da biblioteca digital: artigos, livros, tcc, graduação, especialização, dissertação e teses, encontram-se subsídios para todos os estudantes e pesquisadores. O programa Etnomatemática sintetiza a busca humana de sobrevivência e transcendência expressa por um exercício etimológico: **ETNO** (ambiente natural, social, cultural e imaginário), **MATEMA** (de explicar,

conhecer, lidar com), **TICA** (modos, estilos, artes, técnicas). A Etnomatemática é, portanto, um nome conceitual, isto é, um nome que contém definição.

Depois de acessar produções envolvendo Etnomatemática, quais delas tem relação com o meu objeto de estudo? Talvez todas, pois cada uma delas tem a determinação de pesquisar modos de pensar a nossa matemática do cotidiano que está, muitas vezes, ao lado, no olhar pela janela, na fresta da porta, no cheirinho que vem da cozinha. Observei o estudo da dissertação: “Diferentes usos da Matemática: uma possibilidade da etnomatemática como método de ensino” (Osterberg, 2019) no qual se destaca a busca por “apontar a Etnomatemática como um método (caminho) flexível onde o professor possibilite ao estudante perceber conexões entre o que se vê na escola e as formas de matematizar presentes em seu dia a dia, na sua cultura”. Muito me inspirou no processo de busca constante de modos cada vez mais eficazes na prática diária docente.

Neste movimento observei que o preparo dos alimentos está no campo do saber e do fazer. De que maneira este saber foi gerado neste ambiente formal de ensino na prática diária dessas merendeiras? Como este espaço é organizado, deste suas paredes, teto, chão e os mais diversos utensílios localizados neste ambiente? Este é um espaço que deve ser cercado de muito cuidado beneficiando o bem-estar após a ingestão destes alimentos. Todos nós temos grandes lembranças de nossa infância escolar e, provavelmente, dentre elas está a advinda da ação das merendas que mais gostávamos. Pode ser uma sopa, um bolo, uma torta, uma carne, um creme... entre tantas outras que dariam uma lista enorme, e que não há tempo hábil para mencionar aqui. No entanto, destaco a importância deste trabalho das merendeiras, que para além de gerar nossas boas memórias, são fundamentais para garantir uma alimentação saudável, feita com muito amor e carinho em sua elaboração. Em síntese, trabalhei com diferentes grupos de materiais, explorando: a) um conjunto de registros do diário de campo; b) narrativas produzidas nas entrevistas.

Assim, os dados produzidos pela pesquisa junto às quatro participantes foram registrados em textos e tabelas conforme as exposições das narrativas de cada uma das entrevistadas. Através de suas narrativas e de minhas observações, percebi todo o percurso de suas carreiras na atividade de preparo dos alimentos na escola. Questionei há quanto tempo que estão neste regime de funcionária pública municipal concursada, e se houve outra atividade anterior ou sempre trabalharam com alimentação. Analisei com elas todas as ferramentas e utensílios utilizados em uma cozinha escolar que são necessários para preparar os alimentos. Também procurei saber se elas comparavam, mediavam, explicavam, utilizavam instrumentos materiais e intelectuais para resolverem

seus problemas diários. Assim, procurei saber quais eram as implicações de trabalhar no preparo de alimentos em uma escola: pontos positivos e negativos. Ou seja, os saberes matemáticos intrinsecamente relatados pelas quatro merendeiras foram registrados em textos e tabelas conforme as exposições das narrativas relatadas por elas.

4 RELATOS DAS MERENDEIRAS E OUTROS ACHADOS DA PESQUISA

Entoamos palavras como cozinhar... elas cozinham e inspiram novas abordagens para a pesquisa em educação, revelando uma variedade de formas de expressão: narrativas, versos, representações visuais, registros pessoais, ações, palavras em movimentos e devaneios. Assim como Callai (2021), que utiliza pássaros em voo para inspirar a pesquisa em educação, esta pesquisa utiliza o olhar das cozinheiras na sua vivência em cozinhar para um grupo de estudantes no ambiente escolar.

As situações vivenciadas pela execução de seu trabalho diário de cozinhar florescem imagens de panelas e fogões na maior temperatura, espalhando um cheirinho apetitoso, aguçando a curiosidade e a imaginação sobre que vai ser servido para a refeição. Assim, Jung me ajuda a compreender que:

A imagem coletivamente transmitida pode ajudar. E, da mesma forma que num mundo a imagem é multiversa, na pesquisa procuramos complexificar um material que produza a forma da imagem, que pessoas falem e sejam oportunizadas a pensar pelas imagens (2006, p. 228).

E todo este processo vai se tornando natural, no qual a função de merendeira se mostra como um trabalho de mestres na arte de cozinhar, misturando, separando, adaptando para agradar os mais diversos paladares infantis e juvenis.

4.1 Cronograma das conversas com as merendeiras

Quadro 2 – Cronograma de conversas - imersões

Merendeira Biscoito Caseiro	Merendeira Bolinho de chuva	Merendeira Rosca da Vovó	Merendeira Bolacha de Natal
Segunda-feira e/ou Terça- feira	Quarta-feira e/ou Quinta- feira	À tardinha, depois das 17h15	Em dias aleatórios depois das 18h

Fonte: dados da pesquisa.

4.2 Narrativas com as merendeiras

4.2.1 Primeira imersão

Questão: Como você se tornou merendeira?

“Meu trabalho como merendeira foi desafiador pois comecei em uma escola multisseriada com aproximadamente 30 estudantes onde deveria fazer merenda (lanche da manhã e tarde) e também cuidar da limpeza de toda escola e pátio. Foi um susto, já que nunca tinha cozinhado para tantos. Quando sentia dificuldade era

ajudada pela professora que fazia a merenda anteriormente. Pedia ajuda para as senhoras mais experientes da comunidade, elas me deram dicas de temperos entre outras receitas que sempre deram certo. Elas também me ensinaram a perceber o ponto certo de alguns pratos, como a cuca deixar crescer até ao puxar com o dedo, ela ficar com furos, que a farofa deve soltar dos dedos e ficar uma bola na mão. Que a temperatura do forno a lenha se percebe estar bom quando tiver uma cor branca em suas paredes e chão, e no forno elétrico a temperatura ideal é duzentos graus, aí não queima e assa direitinho. Com poucos recursos de gêneros alimentícios, era sopa de feijão, bolinho de arroz quando sobrava do lanche anterior. E com ajuda destas senhoras e da professora e principalmente pela prática diária destas tarefas de cozinhar e que vai se aperfeiçoando melhor nossa prática. E com este treino diário de fazer e refazer ganhamos prática”. Merendeira Bolacha de Natal.

Neste contexto, percebi a presença do conhecimento utilizado por outras pessoas desta comunidade cultural, os quais vão aperfeiçoando as técnicas e práticas desta merendeira no trabalho diário para o preparo das refeições escolares. Observo, na narrativa desta merendeira, que suas atividades vêm sendo realizadas há mais de vinte anos, e que agora a merenda escolar está bem diferente de quando começou. Atualmente existem cursos de boas práticas alimentares fornecidas pelas secretarias de educação, assessorias por nutricionistas para orientar essas trabalhadoras no seu fazer, de forma que coloquem as mãos no trabalho de cozinhar com toda a segurança e praticidade.

Percebi que o desenvolvimento da “matéria à qual se fala, como é de regra quando a malaxamos, incha sob a mão do trabalhador. Ela aceita, essa anima, as adulações do animus que a faz sair do seu torpor. As mãos sonham.” (Bachelard, 1988, p. 68). Lembrei de um começar, de um fazer, “toda realidade, a que está presente e a que permanece como herança de um tempo que se foi, é idealizada, posta no movimento de uma realidade sonhada” (Bachelard, 1988, p. 83).

A tarefa de preparar alimentos passa por um ritual e muitas vezes se identifica ao mestre dos sabores e requintados paladares. Segundo Jung (2006, p. 230),

O professor não pode resumir-se num mero transmissor de certos conceitos. Da mesma forma a pesquisadora não pode se resumir a uma coletora de dados suas tarefas vão além, consistem em influir sobre as crianças, jovens e adultos, em favor de sua personalidade total. Isso requer de todo pesquisador e professor um compromisso que se estende para além da técnica ou do método.

Primeira imersão

Questão: Como você se tornou merendeira?

“Comecei em uma escolinha menor onde trocavam, cada semana ficava uma na cozinha e a outra na limpeza. Mais tarde fui transferida para a escola em que me aposentei no ano passado. Nesta, de imediato fui colocada na cozinha, pois tinha experiência em meu primeiro trabalho em uma confeitaria, onde aprendi com uma confeitadeira a fazer bolos e tortas para vender em uma padaria muito grande da região. E como eu já tinha esta prática mais os vários cursos de capacitação em boas práticas de manipulação em serviços de alimentação, fui só aperfeiçoando as quantidades até chegar ao ponto certo para cozinhar os mais diversos alimentos do variado cardápio sugerido pela nutricionista da escola.” Merendeira Rosca da Vovó.

Senhora de pele clara, olhos e cabelo castanhos, sorridente e sempre disposta para cozinhar. Afastada da escola devido a aposentadoria, há pouco tempo, relembra com saudade do tempo que começou em uma escolinha no interior do município. Ao chegar em sua casa para realizarmos nossa conversa, numa localidade no interior do vale do Rio Pardo, região central do Rio Grande do Sul, afastada alguns quilômetros das escolas onde essa pesquisa ocorreu, ela já apontou em direção a sua mesa mostrando um bonito bolo preparado especialmente para este momento. Saboreando o bolo, foi me contando com um brilho no olhar de quem cozinha com satisfação. Falando de quando trouxeram para a sua escola uma batedeira planetária que não era usada, que fazia seis bolos por vez, facilitando bastante o trabalho de bater individualmente. Ao questionar se tinha algum segredo ou truque, me disse que era fazer com amor e, se desse errado, fazer novamente. Este era o segredo: seguir as receitas. E com a prática tudo dava certo e ia aperfeiçoando as quantidades.

Nesta perspectiva, a indagação acerca do processo de pensamento, que envolve a colaboração no desenvolvimento do pensamento coletivo, representa essencialmente uma apreensão do próprio pensamento enquanto tema educacional. Não se trata meramente de uma manipulação linguística, mas sim de uma busca pela vivência enriquecedora do ato de pensar o trabalho das merendeiras. Conforme Kroetz (2015, p. 8), vale destacar que esses “saberes não foram gerados na escola, mas passados de geração em geração e aprimorados de acordo com sua utilização”. Quantidades que são usadas como base para servir um aluno criança, diferentes de quantidades para um adulto, por exemplo, constituem estes conhecimentos culturais que passam de família para família através de ensinamentos de nossas avós. Eles são ressignificados nas cozinhas escolares através do trabalho desenvolvido pelas merendeiras. É comum ouvir comentários como: “esta(s)

mulher(es) é(são) cozinheira(s) de mão cheia!”, expressão que remete ao talento desenvolvido pela potência de suas habilidades em cozinhar pratos muito saborosos, deliciosos e nutritivos. Potência identificada por Sennett como própria dos seres humanos que podem desenvolver “habilidades manuais especializadas e refinadas” tais como estas que são observadas no trabalho realizado por essas mulheres. Nas palavras do autor, “habilidades virtuosísticas que se baseiam em elementos essenciais do corpo humano” (Sennett, 2020, p. 199). O produto dessas habilidades costuma agradar o paladar de seus familiares e também de quem seja convidado para este momento especial que é a hora das refeições, de degustar esses indescritíveis sabores.

A servente de escola, aqui denominada merendeira, profissional que trabalha nas cozinhas e cantinas das escolas públicas, tem o contato direto com os estudantes e tem papel pedagógico nos bons costumes alimentares e no paladar das crianças e adolescentes. Diferente do cozinheiro, que está apto a ser contratado para cozinhar em qualquer cozinha de restaurantes, lanchonetes, padarias ou outro ambiente que necessite de um profissional para a tarefa de cozinhar, essas merendeiras não possuem formação específica formal. No entanto, é necessário que dominem as técnicas desenvolvidas na culinária, como a experiência de manipular os produtos e utensílios da cozinha com competência. Além disso, toda merendeira, com ou sem formação específica, desenvolve atribuições outras nas suas funções no decorrer dos anos. Como exemplo, está o domínio de saberes e cuidados quanto ao rigor com a alimentação escolar como parte de um conhecimento e de uma prática pedagógica. Ou seja, evitar frituras e o uso de açúcar refinado, podendo utilizar somente o açúcar mascavo. Assim, entram em pauta seus cuidados para evitar obesidade e diabetes nos estudantes, preocupação constante com a alimentação saudável (saberes pedagógicos) tão desejada nas escolas.

Primeira imersão

Questão: Como você se tornou merendeira?

“No início foi difícil pois a escola era muito distante, viajava em torno de três horas e meia diárias de ônibus até chegar à escola e este tempo não era contado na minha carga horária. Ao chegar cansada após a longa viagem de ônibus em estrada de chão já tinha que analisar os alimentos que tinha para decidir o que fazer, não tinha cardápio como atualmente, para fazer a merenda que serviria no recreio”. Merendeira Biscoito Caseiro

Merendeira Biscoito Caseiro tem 31 anos, tem cor branca, cabelo liso, usa óculos de grau e tem um jeito todo especial de falar. Relatou que começou como atendente de biblioteca, depois cuidava do bar (nesta época podia ter bar na escola). Depois foi chamada em concurso em um município vizinho, trabalhou na cozinha de março a agosto, momento que foi chamada para trabalhar neste município. Esse funciona em sistema de rodízio: um mês duas pessoas cozinham e as outras duas fazem as limpezas; a troca ocorre no mês seguinte. Relatou, enquanto cortava um grande pedaço de carne em cubinhos menores, que nesse período aprendeu bastante. Para hoje seria carreteiro, deveria seguir o cardápio, e apontou uma folha que estava fixada ao lado da pia. Esta tabela apresenta três sugestões de possíveis cardápios para cada dia da semana. Na terça feira seria carreteiro a opção escolhida com os itens constantes no estoque de gêneros alimentícios, para uma merenda saudável e nutritiva para que os estudantes tenham a energia necessária para realizar as tarefas escolares garantindo a sua aprendizagem educacional, conforme o Referencial Curricular Gaúcho

A fim de que o estudante tenha competência na resolução de problemas relacionados a temas transversais, como: meios de produção, economia, pluralidade cultural, segurança, educação alimentar e nutricional, educação financeira, tecnologias digitais, meio ambiente, dentre outros, de maneira que o leve a protagonizar as transformações da sua realidade local (Rio Grande do Sul, 2018, p. 55-56).

Nessa perspectiva, o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) reforça a ideia de que uma boa alimentação é garantia de aprendizagem para crianças e adolescentes em crescimento físico e intelectual (Rio Grande do Sul, 2018). Conforme Paulo Freire, “serviços básicos tais como saúde e educação” são fundamentais para as crianças conquistarem um futuro melhor, evitando que esse “potencial humano” seja desperdiçado pela “sociedade brasileira” (Freire, 1989, p. 10). Nas escolas também é visível a preocupação com a saúde e alimentação de todos esses brasileiros que atravessam as suas dependências nos 200 dias letivos de um ano escolar. O cuidado com uma boa alimentação neste espaço é tarefa de todos, mas principalmente da nutricionista e das manipuladoras dos alimentos (merendeiras), serventes escolares. Afinal, essas profissionais não medem esforços, conforme observado nesta pesquisa, quanto ao cuidado no preparo e manuseio adequado dos alimentos, garantindo o maior valor nutricional desejado para os estudantes terem uma boa alimentação e, portanto, um desenvolvimento saudável.

Primeira imersão

Questão: Como você se tornou merendeira?

“Quando comecei era fácil eu ajudava a outra merendeira, bem experiente, que ia me explicando, com isso só tinha que acompanhar as tarefas pois ela tomava as decisões na elaboração e quantidade da merenda produzida diariamente. Quando ela se aposentou tive que tomar a frente no preparo, dava um certo medo. Às vezes faltava, às vezes sobrava alimento. Até que acertei as quantidades e tudo deu certo, atualmente é muito tranquilo cozinhar e me sinto bem à vontade ao preparar as refeições (lanche da manhã, almoço e lanche da tarde)”. Merendeira Bolinho de Chuva

Merendeira Bolinho de Chuva tem 31 anos, tem cor branca, cabelo liso, é casada e tem dois filhos, um em idade escolar e outro bem pequeno. Relatou-me em uma de nossas conversas como se tornou merendeira através de um concurso público e foi bem recebida pela sua colega de profissão, com quem foi aprendendo se faziam as receitas. Os espaços de uma escola são ambientes pedagógicos, e assumir esses espaços de trocas de aprendizagem através de atos que envolvem o diálogo, em conversas. Para o filósofo alemão Hans-Georg Gadamer “a ação de educar está no ato de educar-se ao afirmar que só podemos aprender conversando” (2000, p. 11).

Essa merendeira anteriormente era agricultora e nunca tinha trabalhado com carteira assinada. Estava muito feliz com a conquista do concurso público, já que tinha somente 4ª série (quinto ano atualmente) do ensino fundamental. Tinha muito medo de cozinhar pois não seria como cozinhar na sua casa, para a sua família. Conversávamos e contava-me sobre sua vida e satisfação em trabalhar na escola como merendeira.

O cozimento dos alimentos para estarem prontos exatamente na hora marcada inicia-se cedo. Ao fritar a carne, por exemplo, ao perceber que falta ainda algum tempo para a refeição ser servida, desliga o fogão industrial e aguarda chegar mais perto da hora para cozinhar o arroz. Se percebe pela imagem do cozimento do arroz que vai finalizar o cozimento antes do recreio, desliga o fogo com o arroz ainda duro, para terminar de cozinhar sem fogo, assim não irá cozinhar demais o arroz carreteiro e a galinhada. São ações perceptíveis adquiridas com o tempo, com os acertos e os erros, uma matemática que por muitas vezes não foi aprendida em sala de aula, mas no dia a dia da profissão.

O ato de cozinhar requer muita atenção e dedicação no movimento em todo o processo de preparo e elaboração final. A civilização humana, segundo D’Ambrósio (2023, p. 20): “tem a necessidade de se alimentar, assim como outras espécies”, servindo de necessidade a obtenção de alimentos para sua nutrição e desenvolvimento saudável.

Em pleno desenvolvimento nossos jovens precisam de uma boa alimentação para seu empenho físico, motor e intelectual no processo de aprendizagem escolar e cultural. A atividade de preparar alimentos em uma instituição educacional demanda grande esforço e comprometimento, como observado quando uma nova funcionária assume esta responsabilidade. Nesse momento, é comum perceber sua insegurança e nervosismo ao questionar sobre a qualidade da refeição servida, buscando *feedback* de outros membros da comunidade escolar que participaram da degustação com os estudantes. A expressão de satisfação e o sorriso da nova cozinheira são evidentes ao ouvir adjetivos como “maravilhoso”, “saboroso” e “delicioso” referentes ao almoço preparado. Receber uma opinião sincera sobre o resultado de sua preparação do alimento é de extrema importância para quem está iniciando nessa função. Tal como em outras profissões, com a prática contínua, a insegurança inicial diminui e a confiança aumenta.

A aprendizagem matemática requer a busca de novas ferramentas como instrumentos pedagógicos que “servem para explicar, entender e inovar”, (D’Ambrósio, 2023, p. 73) e a prática das merendeiras realiza um desenvolvimento direto da matemática. Toda amorosidade ao preparar ‘três quilos’ de arroz no carreteiro para mais de cento e cinquenta estudantes requer muito cuidado e atenção e, sem dúvida, uma grande pitada de empatia e carinho, não somente ao preparar, mas também na simpatia ao atender cada aluno com um sorriso no rosto, não aparentando o cansaço da rotina diária.

Esta pesquisa buscou entender o processo desenvolvido no ato de cozinhar, explorando alguns conceitos matemáticos como frações, proporções, medição, conversão de unidades, geometria e probabilidade, passíveis de serem observados e analisados pelos mais variados grupos de estudantes. Ao pegar uma panela de nº 5 para cozinhar 3kg de massa precisamos colocar uma proporção de água idêntica à do arroz. Será? Provavelmente não, pois o arroz evapora toda a água e a massa fica imersa na água durante todo o tempo de cozimento. Esses cálculos foram sendo adquiridos com seus conhecimentos aos saberes necessários para cozinhar e preparar os alimentos. Ao executar suas tarefas as merendeiras fazem esses cálculos automaticamente sem questionamento. Para elas o importante é fazer as refeições, não é significativo se estão se valendo de proporção, razão, fração ou outro conteúdo da matemática escolar. Sua vivência nas cozinhas escolares apresenta algumas observações de quantidades não percebidas imediatamente em suas tarefas diárias. Elas sabem cozinhar, fazer a merenda e somente isso é importante para elas, se há matemática envolvida e que matemática é

essa, pouco importa. Subentende-se que quem sabe cozinhar, conhece este procedimento e sabe executá-lo com perfeição, já para quem é aprendiz de cozinheiro, estes conhecimentos fazem toda a diferença na atividade de cozinhar. Quando queremos preparar um prato diferente para nossa família e não temos certeza de como proceder, pedimos ajuda para a mãe ou a avó. Atualmente, com as mídias digitais, usamos o Google que vai sugerir vários vídeos e explicações de receitas. Estas merendeiras começaram a exercer o ofício sem a utilização desses aplicativos, aprenderam fazendo, praticando, para cada vez melhorar, utilizando-se da troca de experiências umas com as outras.

Esses são fatores que, por vezes, passam batidos, mas que se analisados, pesquisados e descritos teoricamente, evidenciam potencialidades de estudos matemáticos intrínsecos. Estes saberes de quantidades e medidas na elaboração requer muita matemática para chegar ao resultado esperado. A possibilidade de os estudantes observarem todo este processo potencializa a equidade, pois “A Matemática pode e deve ser aprendida por todos os estudantes,” (D’Ambrósio, p. 74, 2023,) de modo que todos saibam usar a matemática da melhor maneira possível.

A rotina, as percepções, a análise de cada aluno faz com que uma tarefa de rotina, como no caso a de cozinhar, se torne maior, quando pensadas separadamente. Isto porque conforme se identificam estudantes e personalidades, a partir da vivência e da repetição, as merendeiras sabem exatamente o que cada um gosta e a quantia que devem colocar para a satisfação alimentar de cada um deles.

Estabelece-se uma relação de afeto mútuo entre as merendeiras e os estudantes, alguns deles as chamam carinhosamente de tias. E sabemos que tias são aquelas pessoas muito especiais em nosso meio familiar. Esta denominação tem a ver com a vivência diária deste grande grupo familiar que se torna a escola. Em alguns casos gerações distintas frequentaram a mesma escola: pais, mães e, agora, filhos convivendo com os mesmos professores e funcionários, criando vínculos e fomentando interesse pelo ato de cozinhar.

Após as reflexões acerca da primeira inserção na cozinha, passaremos para o outro questionamento: quais conhecimentos são necessários para ser merendeira?

4.2.2 Segunda imersão

Em um certo dia, ao observar a merendeira Biscoito Caseiro lavar as panelas do almoço, questionei sobre quais os conhecimentos, de acordo com sua ótica, são imprescindíveis a uma merendeira? Seguem suas colocações:

“Não exigem grandes conhecimento. Para fazer o concurso exigiram 2ª série, hoje seria 3º ano. Precisa ter vontade e fazer com amor, gostar do que faz. Tenho o cuidado com a organização na despensa, com os alimentos. Observo as datas de validade, é muito importante, saber quais estão mais próximos do vencimento para serem utilizados primeiramente. Gosto de conferir os documentos de entrega dos itens de gêneros alimentícios que vem em cada remessa, para depois passar a organizá-los na despensa.” Merendeira Biscoito Caseiro.

Em sua narrativa sobre quais conhecimentos são necessários para ser merendeira, não figuram como fundamentais grandes estudos escolares, já que estes não são exigidos no momento do concurso, tampouco constituem exigência mínima para os contratados. Acrescenta que precisa ter vontade e novamente frisa a palavra amor, gostar do que está fazendo. Segundo D’Ambrósio “educar é um ato de amor” (2005, p. 85), já as merendeiras identificam o cozinhar como um ato de amor. Há que se ter um cuidado com o processo de recebimento da remessa dos gêneros alimentícios perecíveis, pois estes devem ser consumidas o mais rápido possível. Alguns alimentos são entregues semanalmente, como as frutas e verduras, e devem ser utilizados primeiramente. Existe um grande cuidado para equilibrar a necessidade de seguir o cardápio sugerido pelas nutricionistas com as possibilidades de alimentos existentes no estoque da despensa (quartinho com prateleiras e armários que fica armazenado todos os alimentos que não precisam de refrigeração).

Em sua narrativa, o uso da matemática escolar nas suas práticas é mínimo, já que não requer dela para fazer uma boa merenda e desenvolver suas tarefas diárias no preparo dos alimentos. Mas quando cita a validade dos alimentos deixa bem claro que deve utilizar o raciocínio e fazer esta contagem de dias, meses e ano do alimento de modo a obter cem por cento do seu valor nutricional, evitando qualquer problema devido ao alimento ser consumido após a validade. Sobre a mesa, está exposta uma pirâmide de tigelas coloridas de seis de largura por seis de altura em cima de uma toalha aguardando até que a temperatura do ambiente faça o processo de secagem. Ao abrir o freezer se vê o que aparenta ser um paralelepípedo com medidas de 68cm, por 80 cm e 103cm. Já para o processo de bater o bolo, utiliza da batedeira, um objeto cilíndrico. O conhecimento matemático desenvolvido nas escolas é desnecessário para o processo de saber cozinhar uma refeição saborosa, no entanto, em uma observação bem detalhada, é possível visualizar a matemática em suas tarefas de cozinhar e preparar os alimentos. Mas elas, as merendeiras, não se preocupam em saber se o seu trabalho está implicado de matemática

escolar ou não, nem teriam razão para isso. Para elas o importante é fazer, e fazer bem-feito, as refeições, atendendo as normas de segurança alimentar obtendo satisfação ao ver que estudantes deixaram o prato vazio, ou repetiram, garantia de que estava muito gostosa a merenda servida naquele momento.

Segunda imersão

Questão norteadora:

Quais os conhecimentos são necessários para ser merendeira?

“Não precisa ter grandes conhecimentos, o importante é ter vontade que tudo podemos aprender. É importante saber as quantidades das receitas e trabalhar em grupo e trocar experiências com outras pessoas. Não precisa dos conhecimentos matemáticos escolares para ser uma boa merendeira”. Merendeira Bolinho de Chuva.

Em seguida, começa a explicar que tem que saber as quantidades, as porções e que são muito importantes as trocas de experiências umas com as outras. Deu o exemplo de que uma delas deu a sugestão de triturar o presunto e o queijo para colocar sobre a pizza, pois rende mais e fica mais uniforme sobre a massa.

Esta merendeira já aparenta uma certa dúvida se precisa dos conhecimentos escolares para ser uma boa merendeira, mas acha muito importante o estudo para todas as profissões. Salienta a importância dos estudos e fica decepcionada quando um dos estudantes apresenta pouca vontade de estudar e deixa claro para elas que não pretende seguir os estudos. Fala que capricha muito no preparo destas alimentações pois é mãe, e como mãe gostaria que seu filho tivesse uma boa alimentação neste momento em que está na escola, quando o cuidado alimentar também pode se transformar em memórias afetivas da infância:

A infância é o tempo da experiência das primeiras vezes que será depois a fonte de nossas memórias posteriores. Somos o que recordamos. Esquecer o que fomos é ignorar quem somos. A infância é o tempo da intensidade das experiências porque é o tempo de começar-se em linguagem. (Richter; Trindade, 2023, p. 11).

As merendeiras, ao triturar os alimentos, por exemplo, não percebem que está se realizando a matemática das cozinheiras, e não aquela matemática escolar da sala de aula que fica ao lado da cozinha. Esta matemática não oficializada foi desenvolvida por um grupo cultural, as merendeiras, em seu trabalho diário no preparo das refeições deste outro grupo cultural, os estudantes. É uma matemática que possibilita aumentar o volume

mesmo que a massa provavelmente (quilogramas) não se altere. No momento que as outras funcionárias se reúnem para entregar as fatias de pão, analisam que não eram boas na aula de matemática e até chegam a brincar que deveriam fazer aula de reforço (acompanhamento pedagógico para os estudantes que estão com dificuldade em acompanhar as aulas) quando sobrasse um tempinho. Ao olhar as fatias de pão cortadas, brincam que não eram boas em matemática justamente por observarem que as fatias não são idênticas umas às outras. Ao calcular quantas fatias aproximadamente rende o pão, elas já têm a possibilidade de calcular quantos pães serão necessários para dar pelo menos uma fatia por aluno, visto que “a análise da atividade se configura como um momento de reflexão e recriação da própria atividade, ao mesmo tempo em que aumenta o poder e conhecimento dos sujeitos sobre a atividade que realizam” (Mariani *et al.*, 2012, p. 491).

Segunda Imersão

Questão: Quais os conhecimentos são necessários para ser merendeira?

“Eu acho que qualquer profissão, quanto maior nossa escolaridade, mais fáceis serão as tarefas. Para cozinhar não faz diferença, mas quando tenho que ler uma receita ou interpretar um cardápio ou ainda observar a data de validade e outras quantidades necessárias, este conhecimento faz toda a diferença. Porém deixo ressaltado que o ato de cozinhar requer conhecimentos que não são ensinados, por exemplo, na aula de matemática, mas ao longo de uma vivência de fazer, praticar e praticar e fazer esta tarefa de cozinhar”. Merendeira Bolacha de Natal.

A merendeira Bolacha de Natal acredita que a cozinha está permeada de muitos conhecimentos escolares, não somente matemáticos, sendo mensuráveis temporalmente como sensoriais, “que promovam interesses e motivações plurais e facilite o uso dos sentidos inteligentes e inteligências sensíveis” (Oliveira-Formosinho, 2018, p. 17). Observa-se que a quantidade de água usada para cozinhar a massa, ou no processo para cozinhar o arroz deve ser exata, pois se houver necessidade de acrescentar água fria, corre-se o risco de os alimentos ficarem grudados, e não soltinho, como é o ideal. A leitura correta das receitas, permeadas de português e matemática, devem ter o seu devido entendimento para garantir o bom andamento do preparo.

Segunda Imersão

Questão: Quais os conhecimentos necessários para ser merendeira?

“Para passar no concurso para merendeira precisa ter estudo. Também é necessário olhar as datas de validades, completar as folhas com alimentos que saíram e os que sobraram do mês. Eu tinha muita dificuldade e demorava muito. Acrescentar os alimentos que chegaram nesta mesma folha. Ler e interpretar as receitas fornecidas nos cursos de formação de boas práticas alimentares desenvolvidos pela EMATER e SENAR**. É preciso gostar do que se faz para fazer melhor a cada nova tentativa, e o importante é seguir as receitas corretamente. Sempre dá certo: um pão dá em torno de dez fatias e uma forma de pizza é possível cortar em vinte e quatro pedaços pequenos.”*
Merendeira Rosca da Vovó

* EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

**SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

Suas dificuldades para passar em um concurso e ao completar as tabelas mensais com dados sobre as quantidades das merendas deixam subentendido que com mais estudo essas tarefas seriam mais fáceis de serem executadas. “A escola é para o professor o que a padaria é para o padeiro, a cozinha é para o cozinheiro” (Larrosa, 2018, p. 26), é onde elas exercem seu ofício como merendeira escolar em suas atividades diárias. Os conhecimentos escolares e o ato de fazer matemática é percebido por esta merendeira, porém seu trabalho é desenvolvido com os conhecimentos culturais de sua profissão de cozinhar, que são realizados com tanta destreza e habilidade no labor de sua profissão. A palavra saber tem sua origem na palavra saborear, aspecto bastante sugestivo quando estamos interrogando estes conhecimentos sobre alimentação produzida pelas merendeiras.

A atividade das merendeiras, sob uma perspectiva extracronológica, caracterizada pela potência, movimento e transformação, engloba a ação prática, o diálogo com profissionais da área de nutrição e a interação com os espaços e materiais como elementos fundamentais. Nesse contexto, as merendeiras, em suas próprias experiências, ritmos individuais, modos de ser e interações, vivenciam a preparação das refeições de maneiras diversas e singulares. Esta abordagem participativa considera a organização do tempo sendo “necessário rever o conceito de tempo das propostas e atividades e, sobretudo, a organização escolar” (Hoyuelos, 2020, p. 27), em relação à disposição dos espaços e materiais, os quais, por sua vez, contribuem para a ampliação das experiências, aprendizados, descobertas e explorações relacionadas à variedade de receitas de alimentação saudável.

Ao observar como elas servem cada prato com um certo padrão de igualdade para que todos tenham a mesma quantidade. Percebe-se que existe uma matemática intrinsecamente envolvida neste processo. Elas sabem as quantidades que serão necessárias para aquele grupo que será servido no lanche ou no almoço. Existe um certo conhecimento envolvido e, com isso, pode-se calcular a quantia por aluno, mesmo que passe despercebido por elas em suas práticas diárias. Em uma escola elas devem tirar uma amostra de cada alimento ao terminar de cozinhar. Estas amostras devem ser embaladas em um saquinho transparente contendo cem gramas do alimento. Elas não verificam o peso, apenas colocam uma porção que dizem ser cem gramas. Sabem exatamente a quantidade que devem colocar por se tratar do movimento que repete diariamente. Elas seguem um padrão para se referir a esta quantidade.

Em um certo momento peguei a toalha para ajudar a secar a louça, logo me disse que não precisa “profe”, dando a entender que o trabalho delas era mais simples e não seria justo uma professora fazer o mesmo que elas. Não percebem a valorização de seu trabalho, para elas, ele não parece pertencer ao mundo do conhecimento, acham que qualquer um pode fazê-lo. Em outra ocasião, durante as imersões, havia muita louça para lavar, de forma que comecei a ajudar. Uma das merendeiras observou-me e comentou com certa admiração: “a professora fazendo o nosso serviço”. Questionei por que não poderia ser feito por uma professora. A resposta foi que “é estranho ver uma professora ajudando na cozinha, elas têm estudo”. Dessa forma, fica evidente, através de falas desse tipo, que se acredita não ser necessário o estudo para fazer o trabalho de uma merendeira. Retomando a questão norteadora desta pesquisa, ou seja, **como saberes matemáticos produzidos por um grupo de merendeiras podem ser significados nas aulas de matemática?** Pensemos: como estes conhecimentos desenvolvidos por este grupo de mulheres (merendeiras) podem ser investigados, percebidos pelos professores e estudantes durante as aulas de matemática do ensino fundamental (anos iniciais e finais)? Este domínio de saberes evidencia uma certa matemática subentendida em suas atividades de preparo das receitas e manuseio de cálculos das alimentações preparadas e servidas para o grupo escolar onde estão inseridas.

A educação é a grande necessidade do ser humano, máxima que ficou ainda mais evidente durante as disciplinas realizadas no Mestrado em Educação, na apresentação da história popular do menino selvagem e nas observações de como a civilização humana sofre alterações após passar por um ensinamento possibilitando conhecer novos métodos e costumes. Segundo Gadamer (2000) “o entendimento mútuo que só se pode aprender

através da conversação e isto implica experiência intersubjetiva ou intercorporal” práxis educativas que se tenha claramente tematizada:

A educação é o processo por meio do qual os indivíduos assemelham-se e diferenciam-se. Por meio dela tornam-se *iguais*, mas tornam-se também *diferentes* uns dos outros. A educação é o movimento que permite a homens e mulheres apropriarem-se da cultura, estabelecendo com ela uma identidade, uma proximidade, que os leva a tornarem-se iguais; mas, esse movimento, ao ser produzido, é mediado por condições subjetivas, o que faz com que os indivíduos tornem-se iguais e diferentes ao mesmo tempo. Tal movimento atribui à educação uma dimensão de realização social, e outra, de realização individual (Silva, 2008, p. 23).

4.2.3 Reflexões sobre as duas imersões

Após as duas sessões desenvolvidas com as quatro merendeiras destacadas em cada uma das imersões descritas acima, foi possível observar que elas concordam sobre quais conhecimentos são necessários para ser uma merendeira. Destaca-se que temos as quatro participantes têm níveis de escolaridade diferentes, desde o ensino fundamental incompleto e ensino superior. Todas dizem que para fazer a atividade de cozinhar é preciso ter vontade e disposição para aprender e fazer com carinho e amorosidade. Apenas uma delas em sua narrativa deixa evidenciado que passava trabalho para completar os formulários que deveriam ser anotados com as quantidades de entrada e saída dos alimentos entre outros aspectos de escrita em tabelas de estoque.

Figura 2 – Tabela de estoque

Fonte: dados da pesquisa.

Essa certa dificuldade pode ser associada à sua baixa escolaridade. Todas elas desenvolvem ou desenvolviam suas tarefas de cozinhar com bastante dedicação e empenho, fazendo uma alimentação bastante nutritiva e saudável garantindo a saciedade alimentícia de todos os participantes destes educandários.

Quando pergunto sobre a matemática escolar em seus afazeres diários, dizem não ser necessária, e que sempre tiveram muitas dificuldades na aula de matemática. Esta matemática do currículo escolar não é observada em suas atribuições e afazeres diários. O uso de suas profissões faz com que existam diferentes maneiras de fazer e de se caracterizar a matemática utilizada no seu trabalho. Nas atividades desenvolvidas pelas merendeiras elas comparam panelas para decidir que devem utilizar, classificam, medem e explicam ao utilizarem os vários instrumentos materiais expostos em suas cozinhas, usando instrumentos intelectuais próprios deste espaço de cozinhar que estão ao seu redor.

A presença e aplicação das práticas matemáticas no cotidiano humano são essenciais para a convivência em sociedade. Isso é evidenciado em diversas situações, como a compra de um produto básico como o leite, em que é necessário calcular o valor exato para efetuar o pagamento no caixa do mercado. Neste mesmo modelo, na construção civil, a necessidade de verificar o alinhamento das paredes requer cálculos matemáticos. Nas cozinhas escolares as merendeiras utilizam uma matemática própria delas ao calcular as quantidades necessárias para preparar as refeições de um grupo pré-determinado de estudantes. As soluções imediatas das merendeiras envolvem o preparo de alimentos saborosos e saudáveis para os estudantes, o que requer tanto seu conhecimento quanto sua habilidade culinária que são interligadas.

Os jogos de linguagem matemática e “práticas dos distintos grupos culturais” (Ogliari, Bello, 2017, p. 33) estão envolvidos conforme é o grupo das merendeiras em suas formas de planejamento e habilidades nas quantidades e medidas na preparação dos alimentos que são usualmente enfatizados na Matemática Escolar. Quando colocam água na metade da panela para ferver, está envolvida a matemática da cozinha, seria fração, um meio na matemática escolar. Nas quantidades, porções colocadas em cada prato de alimento novamente a matemática é envolvida. Ao preparar uma xícara de arroz é preciso duas de água para seu cozimento adequado. Seria o dobro, razão ou proporção, na matemática escolar.

4.3.3 Imersão

Realizei essas ‘imersões’ para compreender outros modos de pensar e fazer pesquisa na área da Educação, feita por educador(a), as narrativas como experiências de conhecer este mundo das cozinhas escolares vistos pelo e com o olhar das merendeiras. As ferramentas não estruturadas nas entrevistas narrativas caracterizam a profundidade

em relação a histórias vividas do entrevistado em seu contexto cultural. O informante tem o papel de contar sobre sua trajetória nesta situação como merendeira escolar, com a influência do entrevistador nas suas narrativas.

4.3.1 Experiências no trabalho

Unindo teoria e experiência, as narrativas apresentam uma forma de comunicação mais adequada deste grupo específico (as merendeiras). Algumas lembranças são bem nítidas, outras são esquecidas deliberadamente ou inconscientemente em suas memórias. Mas conforme vão projetando, narrando suas experiências e ações do passado ou do presente vão sendo ressignificadas, sendo fundamental esta experiência a ser captada para a pesquisa ou as pesquisas. O quadro abaixo apresenta os dados do questionamento sobre suas experiências com o trabalho de merendeira.

<p><i>“A experiência de trabalhar em uma escola é muito gratificante, mas minha paz sabendo que minha família está bem, trabalho e família é muito difícil conciliar.”</i> Merendeira Bolinho de Chuva.</p>
<p><i>“Trabalhar em uma escola sempre nos apresenta uma vivência cheia de empatia e carinho e com certeza os vários anos que trabalhei como merendeira em uma escola multisseriada foram muito promissores para minha futura meta, que era sair da cozinha da escola para estar mais diretamente com os alunos dentro de uma sala de aula”.</i> Merendeira Bolacha de Natal.</p>
<p><i>“Já gostava de trabalhar na cozinha, mas a cozinha da escola é bem diferente, mas gostei muito de trabalhar com os estudantes e professores. Sinto falta deles agora que estou aposentada.”</i> Merendeira Rosca da Vovó.</p>
<p><i>“É muito bom trabalhar na escola, eu gosto do meu trabalho, tenho formação em pedagogia, mas não pretendo mudar”.</i> Merendeira Biscoito Caseiro.</p>

Essas mulheres trabalham oito horas diárias (atualmente trabalham 40 horas semanais, anteriormente seu expediente de trabalho era de 44 horas semanais) ou às vezes até mais nas escolas e depois de todo este cansaço diário também são responsáveis pela manutenção de seu lar. As mulheres fazem uma jornada dupla de trabalho. Elas também são peças fundamentais, com o papel de sujeito integrante da escola enquanto educador de bons hábitos alimentares e nutricionais adequados.

Neste processo de narrativa qualitativa pude deixar essas profissionais à vontade, sem o constrangimento de responder perguntas pré-elaboradas. O desenvolvimento de fala delas tornou-se menos ou com nada de timidez, pois quem estava ao seu lado era alguém do seu grupo de convivência em seu ambiente de trabalho. A naturalidade foi logo percebida a ponto de as narrativas se tornarem mais íntimas e familiares. Este fator

facilitou a necessidade de expor todos os fatos descritos neste ambiente sensível, e com tantas dificuldades em seu provimento financeiro.

Há muitas formas de se compreender as experiências com as narrativas, em pequenos espaços entre aulas, entre um turno e outro, aproveitando este pequeno tempo para conseguir muitas informações destas profissionais tão necessárias e invisíveis perante a nossa sociedade atual. O registro sonoro desenvolvido nessa experiência foi um pouco inusitado, mas de grande valia para a pesquisa científica, pois apresenta um caminho para outras pesquisas na área da Educação, estando dentro deste meio pedagógico. Assim, suas descrições (narrativas) aparecem como fontes de dados observados nesta pesquisa.

A vivência e as observações desenvolvidas nestes espaços das cozinhas escolares, junto ao meu olhar atento para a ação deste potente grupo cultural (merendeiras) vem sendo uma experiência fundamental na produção de dados cartográficos, sensoriais e a utilização de praticamente todos os sentidos (tato, visão, audição, paladar e olfato) do ser humano. Esses sentidos são amplamente desenvolvidos neste ambiente rico em aromas e imagens que produzem saliva em nossa boca. Ao som de uma sirene logo os dois últimos sentidos são despertados, o tato ao pegar um bolinho de arroz e o paladar ao ingerir o saboroso alimento, neste momento todos os sentidos afloram em cada ser humano, e em alguns momentos até mesmo os cães dos arredores da escola aparecem para conferir se sobrou algo para eles. Realmente a potência deste trabalho desenvolvido pelas merendeiras em seu contexto de tessituras produzidas pelas suas mãos o “alto grau de capacitação desenvolvidos pelos cozinheiros” (Sennett, 2020, p. 169) em suas ações de cozinhar impressionam e deixam alguns questionamentos. O que preciso saber para ser uma boa merendeira? Todos nós poderíamos desenvolver esta profissão (merendeira)?

Toda vez que pesquisamos na área da Educação, nos deparamos com possíveis situações de momentos muito sensíveis, que são difíceis de serem mensurados numericamente ou ortograficamente. E, no caso das merendeiras, em muitos momentos essa foi a sensação que elas me mostraram, sendo que muitas de suas tarefas são traduzidas com medidas de “olho”, sem o cálculo matemático tradicional da quantidade colocada. Ou seja, apenas olhando já dizem se chega, sendo que o ponto da massa do pão é um exemplo. A massa não deve ser muito mole nem muito dura, deve dar o ponto de sovar sem grudar na mesa nem na mão.

São esses conhecimentos que podem ser levados para sala de aula. Os conhecimentos de preparar alimentos pelas merendeiras e os estudantes verificarem se

existem alguns cálculos ou medidas no momento de fazer os pratos que são servidos para eles. São conhecimentos que a grande maioria desconhece ou tem somente uma leve ideia a respeito. Talvez com esta iniciativa essa classe tão batalhadora que é pouco reconhecida socialmente, financeiramente e pedagogicamente seja mais valorizada pela sociedade. A invisibilidade dessa classe de profissionais em seu mercado de trabalho é muito grande. Uma delas me contou que os valores relativos à insalubridade foram extintos de suas folhas de pagamentos. Ou seja, muitas perdas financeiras, mas mesmo com tudo isso acontecendo com estas profissionais, elas mantêm a dedicação. Ao fazerem o seu trabalho com muito esmero e dedicação, o financeiro deixa de ser o principal motivo para não esmorecer em seu trabalho diário.

Em alguns momentos este ambiente não apresenta tanta harmonia entre elas. Alguns dos relatos deixam entendido a existência de uma certa competitividade para ver com quem ficam as tarefas de cozinhar e quem fica com as tarefas de limpeza no restante da escola. Esta situação acontecia bastante quando era feita a troca semanal ou mensal. Atualmente, isto já não acontece devido ao comum acordo de elas escolherem o que desejam ou preferem fazer nas tarefas em seu cargo de merendeira. A atmosfera atualmente é de bastante cordialidade, respeito e harmonia, mas nem sempre foi assim.

Nessa vivência mais próxima com as merendeiras tentando entender todo o processo realizado por elas, muitas imagens são captadas pelo olhar da pesquisadora atenta a todos os gestos, movimentos e falas delas. Enquanto fazem suas tarefas com o semblante tranquilo e em paz, percebe-se uma naturalidade espontânea de quem esquece de seus próprios familiares para estar ali e fazer o melhor em suas atribuições da profissão. Nessa atitude, percebe-se cuidado com a alimentação de todos os estudantes do seu grupo escolar. Atenta aos gestos que suas tarefas exigem, minha percepção mostra o cuidado com a higiene de todo o material que deve ser utilizado ao servir o alimento. Prato por prato, talher por talher são higienizados para depois serem expostos para os estudantes utilizarem.

Todo o conjunto de conhecimentos que vai além da aplicação de fórmulas e contextualização das práticas das merendeiras, destaca a importância dos procedimentos e significados dos seus conhecimentos, desenvolvidos por este grupo cultural com vários saberes do seu cotidiano valorizando saberes e experiências de grupos populares de forma significativa e abrangente.

A Etnomatemática é uma abordagem da matemática que reconhece e valoriza as práticas culturais e sociais, relacionando-as ao uso e compreensão dos números, padrões

e formas. Quando aplicada à preparação de alimentos na escola, a Etnomatemática pode ser incorporada de várias maneiras para enriquecer a experiência educacional. Desse modo, argumento que a integração das práticas socioculturais pode qualificar o aprender-ensinar da matemática escolar. Destacada por Ubiratan D'Ambrósio (1996), a matemática não é estática, mas, sim, uma disciplina dinâmica, em constante evolução e influenciada pelas diferentes culturas e contextos humanos. Com isso, a matemática se torna mais acessível e tangível, possibilitando aos alunos uma compreensão mais ampla e profunda do que é estudado.

A Matemática é, muitas vezes, vista como distante da vida diária, o que pode resultar em desinteresse e dificuldades de aprendizagem. A abordagem Etnomatemática propõe integrar o conhecimento matemático aos contextos culturais e sociais dos estudantes. Dentro desse quadro, a cozinha emerge como um ambiente rico em práticas matemáticas intrínsecas que podem ser ressignificadas nas aulas de matemática. Assim, concebi no meu estudo a cozinha escolar como um espaço pedagógico, envolvendo no ‘fazer comida’ questões culturais que estão nas ações da comunidade, dos estudantes e nas aulas de matemática.

A compreensão da Matemática na cozinha não se limita a cálculos e operações, mas estende-se à compreensão de relações culturais e sociais presentes nas atividades culinárias. De acordo com D'Ambrósio (2011, p. 22):

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

A partir da aproximação da Etnomatemática à cozinha nas práticas das merendeiras no preparo dos alimentos, é possível notar algumas particularidades no seu fazer e saber na prática do seu labor. No entendimento de D'Ambrósio (2005, p. 19):

As distintas maneiras de fazer (práticas) e de saber (teorias), que caracterizam uma cultura, são parte do conhecimento compartilhado e do comportamento compatibilizado. Assim como comportamento e conhecimento, as maneiras de saber e de fazer estão em permanente interação. São falsas as dicotomias entre saber e fazer, assim como entre teoria e prática.

Deste modo, podemos permitir uma análise das práticas matemáticas envolvidas na culinária, indo além da superfície das receitas. Ao explorar conceitos como frações, proporções, medição, conversão de unidades, geometria e probabilidade, esta pesquisa buscou tornar a Matemática mais acessível, tangível e contextualizada para os estudantes.

O objetivo não é apenas enriquecer o ensino de matemática, mas também no caso das merendeiras, notei que o conhecimento mobilizado para o preparo dos alimentos está nos campos do saber e do fazer. Esse saber não foi adquirido em um ambiente formal de ensino, mas na prática diária da merendeira que, promoveu uma compreensão mais profunda da cultura e das práticas sociais associadas à alimentação. Ao reconhecer a cozinha como um ambiente educacional valioso, esta pesquisa buscou integrar a Etnomatemática como uma abordagem pedagógica que não apenas ensina conceitos matemáticos, mas também enriquece a compreensão do papel da Matemática na vida cotidiana e na preservação da diversidade cultural. A cozinha, nesse contexto, torna-se um espaço de aprendizado interdisciplinar, onde a Matemática se entrelaça com a cultura, proporcionando uma experiência educacional enriquecedora e significativa. De acordo com D'Ambrósio (2011, p. 82):

[...] a adoção de uma nova postura educacional, na verdade a busca de um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino/aprendizagem, baseada numa relação obsoleta de causa-efeito, é essencial para o desenvolvimento de criatividade desinibida e conducente a novas formas de relações interculturais, proporcionando o espaço adequado para preservar a diversidade e eliminar a desigualdade numa nova organização da sociedade.

Assim, a Matemática, muitas vezes, é percebida através de uma lente tradicional, caracterizada por complexidade, distância da vida cotidiana e uma mentalidade de "ser bom ou ruim" na disciplina. Estas percepções, embora enraizadas, merecem uma reflexão crítica, pois impactam diretamente o engajamento e a compreensão dos alunos. Desconstruir esses paradigmas é crucial para criar uma abordagem mais inclusiva e significativa no ensino da Matemática. A ideia de que a Matemática é intrinsecamente difícil precisa ser desafiada. Ao invés de um obstáculo intransponível, a complexidade matemática pode ser encarada como um desafio estimulante que promove o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas.

A falta de aplicação prática é outra percepção que merece atenção. A Matemática está intrinsecamente entrelaçada com a vida cotidiana, desde o planejamento financeiro até a culinária, como propõe a Etnomatemática. A contextualização dos conceitos matemáticos em situações do mundo real não apenas torna a disciplina mais tangível, mas também ressalta sua relevância prática.

A abordagem centrada na memorização e cálculos mecânicos, muitas vezes associada à Matemática tradicional, deve ser reconsiderada. É fundamental promover uma compreensão profunda dos princípios matemáticos, incentivando os alunos a

explorar e entender o raciocínio por trás das fórmulas. A dicotomia entre "ser bom ou ruim" em Matemática é uma barreira que precisa ser derrubada. Todos os alunos têm a capacidade de entender e aplicar conceitos matemáticos com a abordagem certa, desfazendo estigmas prejudiciais que limitam seu potencial.

A ênfase excessiva nos resultados finais, muitas vezes, relega o processo de resolução de problemas a segundo plano. Valorizar a jornada, os erros como oportunidades de aprendizado e a compreensão profunda é essencial para uma educação matemática mais eficaz, assim como buscar em sala de aula uma investigação matemática, discussão e argumentação destacada e reforçada pelos estudantes. A percepção de que a Matemática é abstrata e desconectada da realidade pode ser desconstruída através da promoção de aplicações práticas e exemplos concretos.

A Matemática é uma linguagem universal que permeia todas as áreas da vida, e essa conexão deve ser destacada. A rigidez associada à Matemática tradicional pode ser substituída por uma abordagem mais flexível e criativa. Estimular a imaginação, explorar diferentes métodos de resolução e encorajar a busca por soluções inovadoras contribui para uma educação matemática mais dinâmica.

Este estudo teve como propósito investigar as práticas matemáticas inerentes ao processo de preparação de refeições por merendeiras em duas escolas públicas. A geração de dados envolveu entrevistas narrativas e observações realizadas nas referidas escolas, em conjunto com as merendeiras da região central do vale do Rio Pardo, RS. A análise Etnomatemática revelou a prevalência de preocupações relacionadas principalmente a quantidades - tais como temperos, sal, água e número de estudantes - e aos métodos de preparo, especialmente de arroz e massa, característicos das práticas das merendeiras escolares. “Um enfoque Etnomatemático sempre está ligado a uma questão maior, de natureza ambiental ou de produção, e a Etnomatemática raramente se apresenta desvinculada de outras manifestações culturais [...]”. (D’Ambrósio, 2005, p. 44). Estas profissionais engajam-se em atividades que envolvem comparações, medições, explicações e utilização de instrumentos materiais e intelectuais para solucionar os desafios enfrentados em sua rotina diária. Nesse contexto, conhecimentos são adquiridos e compartilhados de forma colaborativa entre elas, especialmente, nos encontros de boas práticas⁷.

⁷ Curso desenvolvidos pelas nutricionistas para treinar as merendeiras com os manejos corretos com alimentação, esse que teve a denominação de curso de Boas Práticas Alimentares que contou com a

A experiência na investigação dos conhecimentos produzidos pelas merendeiras durante o processo de preparo das refeições escolares revela uma riqueza de experiências práticas e habilidades que muitas vezes passam despercebidas. Essas profissionais, frequentemente vistas como executoras de tarefas, detêm um papel crucial na alimentação dos estudantes nas escolas. Ao mergulharmos neste contexto, é possível perceber que as merendeiras não apenas preparam os alimentos, mas também aplicam uma série de conhecimentos matemáticos de forma prática e intuitiva. Desde a medição precisa das quantidades de ingredientes até a adaptação das receitas ao número de estudantes a serem alimentados, essas mulheres demonstram uma habilidade impressionante em lidar com estas quantidades no seu dia a dia.

4.3.2 Mulheres na confecção de alimentos

Outro fator que chama bastante a atenção é a presença da grande maioria de mulheres na cozinha. Talvez exista algum homem neste cargo, mas é um pouco incomum nesta região. A mulher sempre esteve ligada ao “trabalho da cozinha doméstica é, ainda, majoritariamente produzido por mulheres” (Simon; Moretti; Ploia, 2023, p. 121), ou seja, ao ato de cozinhar, que é diferente das tarefas ditas masculinas, embora existam algumas exceções. Os autores citados acima reforçam que essa “atividade construída historicamente pelas mulheres, as condiciona na produção de uma divisão muito marcada entre trabalho de homens e trabalho de mulheres” (Simon; Moretti; Ploia, 2023, p. 121). Esta tarefa muitas vezes é a possibilidade de algumas mulheres terem sua liberdade financeira, a partir dessa renda, quando passam a trabalhar em outro ambiente, não mais em suas próprias famílias, o que fazem sem nenhum honorário financeiro mensalmente. Ao ingressarem na carreira com concurso ou contrato, estas mulheres conquistam a sua liberdade ao assumirem a profissão de merendeira a tão sonhada “independência financeira” (Simon; Moretti; Ploia, 2023, p. 182) um grande sonho de algumas mulheres que têm suas atividades laborais voltadas para a agricultura, um trabalho bastante difícil, de muito esforço físico e de pouco retorno financeiro, muitas vezes. Os autores destacam que “é evidente a importância de se pensar o trabalho além do mercado, mas da manutenção da vida e do cotidiano” (Simon; Moretti; Ploia, p. 109). As atividades realizadas pelas mulheres em seus lares, na confecção de alimento, todo o cuidado com

presença de várias merendeiras dessa região. Atualmente esses encontros não são mais regionais e sim municipais.

os filhos e moradia, passa a ser uma obrigação das mulheres na família. Nessa perspectiva elas têm dupla jornada de trabalho tornando seu cotidiano, pela necessidade afetiva, uma obrigação de desenvolver para sua família todo um trabalho não remunerado financeiramente e em muitos casos nem mesmo de forma afetiva pelo grupo familiar e pela sociedade. A mulher tem a obrigação de fazer o trabalho doméstico simplesmente para depois pensar nas atividades que irá desenvolver para fins comerciais, o tão sonhado “dinheirinho” pela sua prática laboral desenvolvida em seu trabalho diário.

No momento em que escrevo sobre o trabalho realizado por mulheres nos mais diversos ambientes: familiar, comunitário, empresarial e também escolar, percebo que este é regido, na grande maioria, por mulheres, que deixam seus lares bem cedo e em muitos casos só retornam à tarde. As professoras e as funcionárias escolares que são mães ficam nessa situação de preocupação quando não têm um familiar responsável nem uma creche para deixá-los após os seis meses de licença gestante. Essa situação é mais evidente em localidades interioranas de alguns municípios, que é muito diferente da cidade, onde tem creche para deixar seus filhos e conseguir trabalhar com tranquilidade, sabendo que eles estão sendo bem cuidados. Para estas mulheres sempre é um dilema os dois (pai e mãe) terem trabalho longe do seu ambiente familiar. Em alguns casos, os avós passam a ter a tarefa de cuidar dos menores para os pais trabalharem despreocupados. Mas, quando isso não é possível, se faz necessário contratar uma pessoa para cuidar de seus filhos ou fazer o deslocamento até uma creche. Essa situação, muitas vezes, causa grande inquietação e sofrimento para essas mulheres ao perceberem e enfrentarem tais dificuldades para alcançarem a liberdade financeira. No caso de uma das participantes dessa pesquisa, em função de questões familiares, ela desistiu deste trabalho para dedicar-se exclusivamente ao cuidado de sua família, ficando sem os honorários financeiros de sua profissão.

As mulheres, ao longo da história nesse sistema patriarcal, tiveram sua vida subjugada com tarefas ditas de mulher (cozinhar e cuidar dos filhos e da limpeza do lar). Ao se cristalizar na história a cultura de que os homens jamais deveriam fazer tais tarefas pois eram ‘femininas’ a humanidade foi selecionando e dividindo trabalhos em categorias de gêneros masculinos e femininos. Nesta pesquisa, repleta de personagens femininos, há a possibilidade de refletir sobre toda a caminhada histórica das mulheres, e seus saberes desenvolvidos em seu trabalho entendido como doméstico. Nesse contexto, a cozinha escolar surge como um campo interessante para se pensar outros saberes, para além dos culinários, desenvolvidos pelo trabalho das mulheres ao longo da história.

Essas trabalhadoras, através de sua profissão nas cozinhas escolares, têm uma oportunidade de saírem do sistema patriarcal e resgatarem sua dignidade, equidade e independência financeira, promovendo uma igualdade de gênero para a sociedade em grande parte machista e opressora das mulheres. Conforme destacado por Simon, Moretti e Ploia, “o discurso de que o que é reproduzido neste espaço é feito em nome do afeto, pode ser um grande trunfo que prende as mulheres à responsabilidade de produzir este trabalho de forma gratuita” (2024, p. 109). Assim, as mulheres que tentam obter um trabalho fora do ambiente familiar, passam a ter que assumir duas tarefas: a profissional e a de sua própria residência. Há que se destacar, ainda nessa perspectiva, que o fazem sempre com muita dificuldade, pois enfrentam “a experiência do trabalho inicial, as fases de transformação, de continuidade e de ruptura que marcam a trajetória profissional” (Tardif, 2014, p. 20). Tudo isso, constitui a luta dessas mulheres para obter a independência financeira.

Historicamente nas escolas a tarefa de preparar e servir os alimentos era desenvolvida pela própria professora, uma mulher. Há relatos, entre professoras e familiares mais antigos, de que existiam alguns homens professores que muitas vezes eram assessorados por uma mãe para fazer a merenda. Mas, todas as professoras tinham essa dupla tarefa: cuidar das atividades domésticas e também daquelas profissionais. Ou seja, uma dupla jornada de trabalho para a mulher, o que não ocorria com o trabalhador escolar masculino. Bem mais tarde as professoras foram recebendo ajuda com essa tarefa, contando com a presença de uma auxiliar que fazia a alimentação para os estudantes e cuidava da limpeza de todo o espaço entorno à escola.

Expor tudo isso, com a pesquisa desses saberes proporciona uma compreensão mais ampla da cultura alimentar e das tradições regionais. As técnicas e receitas transmitidas ao longo de gerações que estas merendeiras trazem consigo contribuem para a preservação e valorização da culinária local. É importante reconhecer que esses conhecimentos muitas vezes são subestimados e subvalorizados pela sociedade em geral. Ao dar voz e visibilidade às experiências das merendeiras na preparação da alimentação escolar, podemos promover uma maior valorização em seus trabalhos e uma compreensão mais profunda da importância dos saberes tradicionais e práticos no contexto educacional que muitas vezes não são visíveis nas salas de aula.

4.3.3 Experiência da vivência

Observam-se esses saberes, por exemplo, ao vê-las analisar o estoque de carne congelada dentro do freezer que estava retornando para a escola após uma grande enchente que assolou o nosso estado, deixando várias comunidades sem energia elétrica. A energia retornou dias depois, e diversas localidades sofreram grandes estragos em suas vias de acesso à escola. Alguns estudantes retornaram, para os quais o transporte conseguiu chegar. Muitos estudantes irão receber trabalho em casa devido à destruição de pontes e acesso às localidades nessas regiões. Então, as merendeiras se perguntam: - E agora, devemos fazer pedido de carne para este mês ou será suficiente o que tem no freezer? O número de estudantes está reduzido e o lanche também deve ser reduzido. Vários olhos investigando a camada de carne que voltou dentro do freezer, ao voltar a energia elétrica: “deve ser suficiente, então, neste mês, não pedimos mais carne”. Em vários momentos estes cálculos são feitos com aproximações, sem utilizar o sistema de medidas utilizado no nosso dia a dia. Colocam um punhado que acham que seria suficiente para dar o ponto desejado na massa. A partir da quantidade que aparece na bacia com farinha já se sabe quantos pães é possível fazer.

Em um dos momentos da terceira imersão na cozinha observei a produção de um lanche feito com massa de pão, espichada com rolo e enrolada com presunto e queijo e cortada em rolinhos. Após, esses pequenos enrolados (cilindros) foram colocados em uma forma para crescer. Antes de colocá-los para assar, eles foram pincelados com um pouco de leite e salpicados com orégano (imagem abaixo). Quando cresceram o suficiente – aqui, novamente – esse ponto foi medido ‘a olho’ – foram colocados para assar no forno.

Figura 3 – Enroladinhos assados



Fonte: Imagem arquivo dados da pesquisa.

Dessa maneira, utilizando-se de sua experiência nessa arte de fazer ‘bem-feito’ aquilo que fazem (artesanias), as merendeiras evitam as frituras e atendem as exigências e cuidados com a saúde recomendados pelas nutricionistas. Com essa atitude das merendeiras, lembrei de Larrosa (2018, p. 25) já que me pareceu que elas se colocaram “entre o saber-fazer e o saber-viver ou em outras palavras, entre as artes da subsistência e as artes da existência [...] utilizam sua experiência de como deve ser feito”. Outra exigência da legislação escolar é que os alimentos devem ser consumidos *in natura* sempre que possível, e devem ser evitadas as frituras em toda a alimentação na escola. Novamente perguntei sobre as quantidades que usaram e, brincando, falaram em ‘punhado’ ou ‘foi a olho’, conforme sua experiência e seu conhecimento da prática em examinar, testar e fazer o melhor cada vez que é feito.

No mesmo sentido das ‘medidas a olho’ destaco essa sabedoria que é própria do corpo na experiência viva com o mundo, lembrando que, para Sennett (2020, p.180), “na prática musical, a relação retroativa entre a ponta dos dedos e a palma da mão tem uma curiosa consequência” de aprender a fazer corretamente os movimentos necessários à ação desejada. Logo, essa mesma observação pode estar ligada às tarefas no ato de cozinhar desenvolvido por essas mulheres que também utilizam a ponta dos dedos ao temperar os alimentos, testar sua textura, a palma da mão para provar e também para sovar e espichar uma massa, que vai servir para os mais diversos pratos (pão, cuca, pastel, bolinho). Este mesmo autor evidencia que “os movimentos adquiridos com dificuldades ficam cada vez mais impregnados no corpo; o instrumentista avança em direção a maior habilidade” (Sennett, 2020, p. 181). Percebo que esse palco pode ser pensado como a cozinha onde a regência das notas musicais produzidas pelos sons das panelas no processo de cozimentos e fervuras dos alimentos implicam e se dão pela linguagem dos corpos.

Nessa sinfonia, que vai da cozinha ao refeitório, há também outros movimentos regidos, agora, pelas mãos dos estudantes no momento de degustação do resultado esplendoroso ao saborear a alimentação. Unem-se, na minha interpretação, essas duas profissões MÚSICO e COZINHEIRA no talento com o uso das mãos para grandes performances de cada um de seus artífices. Suas habilidades artesanais vão se tornando corriqueiras aumentando sua confiança em fazer um trabalho cada vez melhor simplesmente pelo prazer de fazer bem feito. Essas tarefas diárias perdendo o medo de errar ou algo não sair como o esperado neste processo de agradar a plateia bem exigente que os rodeia e espera para este momento único. Tal qual um músico faz sua apresentação,

as merendeiras também passam por uma certa apresentação gustativa no momento em que será consumido o que elas prepararam e vão servir como alimento.

Neste momento na cozinha fui informada sobre como devemos nos apresentar para trabalhar na cozinha. Nos pés sempre calçados fechados e roupas adequadas, evitar regatas e roupas curtas, não usar adereços como brinco, anel, relógio e correntes. Sempre utilizar touca na cabeça e, por cima da roupa, o avental ou jaleco. Unhas devem ser sem pinturas e bem cortadas, também deve-se evitar maquiagem neste ambiente de altas temperaturas, sem ar-condicionado e pouca ventilação. Nesse espaço escolar com tanto rigor em suas dependências observo o manuseio correto destas funcionárias carregadas de bom humor e alegria ao fazer suas tarefas diárias. Vão me contando, enquanto fazem suas tarefas sem parar, motivadas e com grande alegria. Quando tudo está assado me chamam para observar o quanto aumentou com o crescimento, e ficou douradinho e muito saboroso. Para assar, somente vão colocar no forno quando a massa estiver ‘dobrada’ de tamanho em relação a quando a colocaram na forma, ao chegar nesse ponto, ela está pronta para ser assada. Esse crescimento é automático e depende da quantidade de fermento e a da temperatura do ambiente, quanto mais quente estiver mais rápido será o processo. Já quanto ao aspecto “douradinho” percebe-se “a experiência do olhar”, (Larrosa, 2018, p. 157) dentro do forno, colocam uma quantidade de tempo e ajustam a temperatura e em torno de duzentos graus. Observam o processo e verificam, na experiência, quando já está pronto ou se devem deixar um pouco mais, até chegar à coloração desejada (dourada de assada ao ponto, jamais esquecer e queimar). Já o saboroso não está ligado ao olhar, mas ao provar essa massa agora já assada. Ela deve ser crocante por fora e macia por dentro e o queijo deve estar derretido e misturado com o presunto. Essa mistura é infiltrada na massa do pão deixando um leve aroma ao sair do forno, aguçando uma grande necessidade de provar para, com mais convicção, poder confirmar o quanto é saboroso este lanche!

Em uma tarde chuvosa e muito fria, as professoras pensaram em fazer um café batido. Na grande maioria das escolas constituintes do *corpus* da pesquisa, as professoras fazem uma “caixinha” para o café que simplesmente é a colaboração financeira para a compra de uma certa quantidade (conforme quantas professoras têm no grupo e quanto de café precisa no mês para calcular quantos reais será necessário para estas compras, para o gasto mensal). Será dividido pelo grupo escolar que quer participar dessa aquisição de café, chá e açúcar para a degustação na hora do recreio. Como estava muito frio, um cafezinho batido cairia ainda melhor. Uma merendeira logo deu a sugestão: vamos bater

na batedeira para todos nós. E imediatamente vai até a cozinha e despeja uma certa quantia de café, talvez não passe de três colheres, na batedeira e faz o mesmo com o açúcar, despejando uma quantia razoável e começa a bater, adicionando ‘um pouquinho’ de água morna. Com esse processo de bater o café vai ficando com uma cor bem clarinha, parecida com clara em neve. Quando a cor nem lembra a cor do café e fica uma espuma de cor de café com leite, desliga a batedeira. Coloca esse conteúdo nas xícaras e adiciona água quente e está pronto um delicioso café parecido com os produzidos nas máquinas de café. Um carinho especial oferecido por esta merendeira dedicada, para aquecer o coração das professoras e servir de ânimo para a jornada de trabalho nessa escola.

Novamente observa-se o quanto são pouco usadas pelas merendeiras as medidas como xícaras, colheres, entre outras, conhecidas do sistema de medidas convencionais na matemática escolar. Esta temática é identificada como Etnomatemática D’Ambrosiana, que serve para descrever, estudar e explicar os modos próprios de alguns grupos culturais de produzir suas matemáticas. É o caso da tese “Saberes matemáticos em práticas artesanais de um grupo de pedreiros na construção de casas” (Wegner, 2020, p. 33), também utilizada pelo grupo de “pescadores artesanais” (Saldanha, 2015, p. 14), pelas rendeiras entre outros trabalhos desenvolvidos por vários pesquisadores. Evidenciando a “compreensão da Matemática como produto cultural” (Velho, 2014, p.17). Nas suas palavras:

A Matemática como teoria constituinte de um modo de pensar singular nasceu e se fecundou da necessidade do homem em resolver problemas de sua vivência, em outras palavras por questões de sobrevivência e transcendência como, convenientemente, explica D’Ambrósio (2001). Portanto, a concepção de Matemática aflora com os seres humanos por meio de seus fazeres que geram saberes e por conseguinte outros fazeres e saberes, num ciclo ininterrupto (Velho, 2014, p. 19).

Em uma das nossas conversas, uma das merendeiras mencionou que usa aproximadamente ‘três litros’ de água para fazer em torno de ‘quinze’ cucas em formas grandes (formas tem de vários tamanhos, a grande seria aquela que entra bem certinho no forno elétrico que tem nas escolas). Essa água é medida usando uma vasilha que apresenta as medidas em litros ao seu redor. E descreveu a receita com todos os ingredientes: açúcar, farinha, sal, margarina, fermento, leite em pó, azeite e ovos. Quanto ao carreteiro, tira os pacotes de carne de porco congelado, seis quilos - desta carne que depois de frita diminui bastante - para acrescentar, junto com os temperos, três quilos de arroz. Ao cozinhar o feijão, geralmente três quilos, utiliza os temperos que tem na despensa, em geral a cebola e o alho, o que vem para a merenda. Novamente não fala em *quantia* no processo de cortar

esses temperos, pois já sabe quanto precisa, parece “que cozinhar é sempre interpretar as receitas, ir além delas ou, inclusive, deixá-las para trás, deixar-se inspirar pela própria comida” (Larrosa, 2018, p. 128).

Na primeira receita, a cuca, basta misturar todos estes ingredientes e adicionar a água para essa grande quantidade de massa chegar ao ponto, o que requer muita força e habilidade. Todos os ingredientes devem ser bem misturados e essa atividade deve ser feita com a mão para achar o ponto ideal da massa. Esse processo de bater com a mão que mais parece o de surrar, esbofetear esta mistura chegando ao ponto ideal, para poder moldar nas formas depois desta massa ter *dobrado* o seu *volume* no recipiente em que ficou aguardando o crescimento, para depois passar para a etapa de largar a farofa por cima e, finalmente, colocar no forno para assar.

Já no carreteiro a tarefa aparenta ser mais fácil, desde que esta carne tenha sido retirada do freezer anteriormente, para facilitar o corte em pedaços bem pequenos. Nas escolas nem sempre tem as modernas facas “de aço temperado” chamadas de cutelo, muito afiadas e sem ponta, que facilitam o “corte da carne em pedaços bem pequenos” (Sennett, 2020, p. 186). Depois dessa etapa passamos a fritá-la para logo após colocar os temperos. A carne reduz pela metade a sua quantidade ao olharmos na panela. Conforme as merendeiras me relataram e pude observar também, a carne de porco reduz muito, diferente do gado por exemplo. Depois de tudo bem fritinho junto com os temperos devemos acrescentar o arroz. Calcula-se meia xícara por pessoa adulta – em se tratando de adolescente pode ser *um terço*, pois geralmente tem outra mistura de acompanhamento na merenda também. Nesse dia colocou três quilos de arroz na mistura da carne com os temperos. E vai se fazendo uma *média*: se sobra faz menos, se falta para repetir aumenta no próximo carreteiro. E finalmente acrescenta água, se possível, quente, para finalizar o processo de cozimento. A Matemática é incorporada no tempo e espaço na produção de cozimento em uma quantidade de feijão e contextualizada nos gestos das mãos formando um movimento de parábola ao ligar a panela até o prato, este caldo preto encorpado que vai se infiltrando com o arroz, que naquela oportunidade se tornam um único alimento muito conhecido na mesa do brasileiro, o feijão com arroz. Surge a experiência de gestos e movimentos numa poética matemática, aos olhos de uma professora de matemática que tem a intuição e o desejo de fazer pesquisa com as merendeiras buscando a matemática de sua profissão.

Nesse processo de pesquisar com as merendeiras acerca de suas criações cotidianas nas cozinhas escolares, observei suas tessituras produzidas e dispostas a compartilhar

conosco. O objetivo desta pesquisa era simplesmente visualizar a matemática presente nesse contexto (no trabalho das merendeiras), mas ao observá-las percebe-se que é muito mais que matemática, é o uso de verbetes em sua essência neste espaço carregado de empatia e amor.

O conhecimento é tecido pelas práticas das merendeiras cheias de argumentos e pertencimento no ato de elaborar uma refeição que agrada a todos os envolvidos nesse educandário. Esta experiência “como maestria no ofício” (Larrosa, 2018, p. 22) de narrar o que estava oculto ou ausente que mobiliza e desafia a utilizar estratégias para adentrar nesse contexto. O autor também coloca a experiência “como uma maestria que não se tem apenas como uma capacidade ou um saber-fazer de caráter técnico, como uma ferramenta, mas sim que está incorporada naquilo que é, na maneira própria de cada um de fazer as coisas”. E cada uma delas tem diferentes maneiras de elaborar suas tarefas. Assim como os dedos das mãos são diferentes, estas trabalhadoras não são iguais. Existem as que fazem um cafezinho para as professoras sem reclamar, já que essa tarefa diferenciada não está nas atribuições dessas funcionárias (merendeiras). Sentem vontade de estar em um ambiente em que se sentem participantes, querem agradar e motivar as professoras nos seus afazeres pedagógicos. Nesse sentido, o cuidado com essas profissionais é visível em alguns gestos, tornando acalentador saber que alguém se preocupa em como está se sentindo a pessoa com esta missão de educar em uma sociedade que pouco valoriza a educação.

Percebe-se, em suas narrativas, a dedicação e o empenho na elaboração de suas tarefas diárias, na produção de alimentos para o grupo escolar que elas estão envolvidas. Cuidam de todos os detalhes para que tudo esteja organizado com esmero e perfeição na hora de servir as refeições para estudantes famintos saírem saciados e bem alimentados após cada refeição. Sendo assim, é de conhecimento da comunidade da região que o melhor momento nas escolas é o momento do recreio, pois já escutaram em suas residências “que merenda boa tivemos hoje”. Estes mesmos estudantes fazem um relato, assim que chegam em suas casas, da merenda que comeram nesse dia em sua escola. E toda esta satisfação envolve o ofício das merendeiras em produzir a cada dia uma merenda cada vez mais gostosa.

4.3.4 Reflexões da 3ª imersão

Neste movimento de observar as práticas na cozinha, percebe-se muita matemática envolvida nas tarefas executadas pelas merendeiras nas cozinhas escolares. Ao quadricular os bolos e cucas que serão servidos no próximo lanche, há o cuidado para que todos os pedaços tenham o mesmo *tamanho* (medida), apenas usando o seu conhecimento no ofício de fazer o mesmo processo repetidas vezes. As merendeiras desenvolveram suas habilidades para fazer esta tarefa sem usar um objeto para medir com exatidão todos os pedaços com o mesmo tamanho. Conforme as narrativas destas merendeiras, deixam evidenciadas a sua maneira de fazer usando o processo de medir através de sua observação (medida com o olho). Elas sabem exatamente por onde deve passar a faca para fracionar aquele alimento conforme foi feito o planejamento de quantos pedaços serão encontrados neste movimento.

Outra situação a ser destacada foi a narrativa de uma das merendeiras sobre o fato de observarem que os estudantes não comiam a mandioca somente cozida, e então, terem decidido fazer uma lasanha de mandioca. Assim, passaram a triturar a mandioca cozida com um pouco de leite, margarina e queijo no liquidificador. Essas merendeiras demonstram uma vocação para essas tarefas de cozinhar com tamanha maestria. “Toda vocação é uma chamada, mas uma chamada que designa o sujeito que a recebe para qualificá-lo, para inclusive defini-lo”. (Larrosa, 2018, p. 40). Essa capacidade de transformar alimentos não consumidos em algo de beleza e sabor inenarráveis: a famosa lasanha de mandioca (aipim). Dessa forma, surge um prato que essa merendeira transformou, garantindo que o alimento fosse consumido e muito apreciado neste educandário.

Ao ouvir essas narrativas é possível perceber que, para elas, a matemática escolar não está desenvolvida em suas atividades. Entende-se, assim, que não conhecem matemática. Conhecem a matemática da cozinha e, a essas, dominam muito bem. Essa pesquisa investiga os conceitos matemáticos que são empregados na cozinha e pretende levá-los à sala de aula, não para aplicação, mas sim, em forma de um “saber matemático” objetivando conhecer e pensar como ele está estruturado naquele espaço laboral.

Quer se levar a conhecer os diferentes modos de estudo em algumas profissões, em especial a das merendeiras, e a compreender diferentes modos de pensamento matemático ali expostos. Nesse contexto, a matemática do currículo das séries iniciais está bem destacada no movimento de aumentar as quantidades, contar quantas formas grandes precisam, quantidade de pratos e talheres necessários para aquele dia, ou na soma das quantidades de cada item no demonstrativo mensal dos gêneros alimentícios (arroz,

feijão, carne...), na mensuração sobre quanto de cada alimento tinha no início do mês, e o quanto saiu, e o que sobrou no final do mês.

Conforme suas narrativas percebe-se cálculos matemáticos de números racionais que estão direcionados nas habilidades que devem ser desenvolvidas com estudantes, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse contexto são bastante parecidas, a matemática das merendeiras e a matemática da educação escolar.

Os saberes matemáticos estão presentes no movimento com a colher para fazer com que o alimento se misture e tome a consistência desejada, no processo de cozimento com o olhar atento da cozinheira para não passar do ponto de garantia de um alimento em perfeita harmonia para os mais variados paladares. Neste mesmo movimento as palavras vão cozinhando e se misturando nos rabiscos e detalhamento na escrita para desvendar as possibilidades no desenvolvimento das tarefas realizadas nas cozinhas escolares pesquisadas. Neste processo, nossos olhos seguem os movimentos destas mãos sábias em produzir uma alimentação saborosa com os alimentos que estiverem a seu dispor naquele momento. Essa observação nos remete a pensar de que maneira elas aprenderam e desenvolveram tamanha habilidade para realizar essas tarefas de cozinhar com tanta agilidade em seus movimentos e ações nas cozinhas escolares. Conforme Sennett “as características singulares das mãos humanas na era moderna refletem o diálogo evolutivo entre a mão e o cérebro” (2020, p. 171). Nesse processo de desenvolvimento de suas experiências de como preparar os alimentos adequadamente mantendo toda sua composição nutricional para o aproveitamento dos estudantes.

4.4 Observações dos estudantes na cozinha escolar

Depois de algumas imersões na cozinha junto às merendeiras, pensou-se em consultar os estudantes sobre como eles enxergam as cozinhas escolares. Quais seriam as observações dos nossos estudantes ao pensar sobre a cozinha escolar? Como nas observações destes jovens do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental de duas escolas municipais do interior do vale do Rio Pardo, região central do Rio Grande do Sul? Nosso estado, no ano de 2023, contabilizava “1.255.794 estudantes matriculados no ensino fundamental e 5.643 estabelecimentos de ensino fundamental” (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2024). Para registrar as respostas dos estudantes utilizamos o aplicativo *mentimeter* para gerar uma nuvem de palavras com o intuito de

Os estudantes, ao pensar a cozinha escolar também fazem muitas observações desse espaço e da escola, em geral, como ambiente fundamental para o desenvolvimento humano. O espaço da cozinha nesse ambiente da escola é fundamental para os estudantes e professores. Escola e cozinha estão ligadas e “cozinhar é, certamente, um diferencial da espécie humana” (Simon; Moretti; Ploia, 2023, p. 44) e os dois espaços têm papel pedagógico na área do conhecimento e formação do indivíduo que a sociedade espera formar.

4.5 Utensílios usados na cozinha

Conforme observado na nuvem de palavras destacadas no aplicativo, os utensílios domésticos foram os mais citados pelos olhares dos estudantes em relação à cozinha. E no instante que entrarmos em uma cozinha escolar o que nos chama a atenção neste espaço é que todos os utensílios são muito grandes:

Quadro 3 – Utensílios usados pelas merendeiras na cozinha das escolas

UTENSÍLIOS	DESCRIÇÃO
	<p>Panela: utensílios culinários considerados por muitos como indispensáveis em qualquer cozinha. São geralmente de forma cilíndrica ou subesférica e normalmente têm uma tampa e uma ou duas pegas (cabos). https://pt.wikipedia.org/wiki/Panela.</p> <p>Medidas: Diâmetro 40 cm Circunferência 125 cm Altura 26 cm</p>

	<p>Liquidificador: é um aparelho de cozinha e de laboratório utilizado para misturar, esmagar, transformar em purê ou emulsificar alimentos ou outras substâncias. Um liquidificador estacionário consiste em um contentor de mistura (ou jarro) com uma lâmina metálica giratória no fundo, movida por um motor elétrico localizado em sua base.</p> <p>(https://pt.wikipedia.org/wiki/Liquidificador)</p> <p>Medidas: Diâmetro= 28 cm circunferência 88 cm Altura do copo 36 cm</p>
	<p>Batedeira planetária: realiza tanto a movimentação rotacional dos batedores quanto a movimentação circular sobre a tigela. É indicado para uso profissional e apresenta boa potência para o preparo de massas pesadas.</p> <p>(https://pt.wikipedia.org/wiki/Batedeira)</p> <p>Medidas: Comprimento 33 cm Largura 80 cm Altura 72 cm</p>
	<p>Fogão: É um aparelho de cozinha usado para cozinhar, geralmente em panelas ou frigideiras, e por meio de calor.</p> <p>(https://pt.wikipedia.org/wiki/Fogão)</p> <p>Medidas: Comprimento 120 cm Largura 80 cm Altura 80 cm Potência 26580 Kcal/h</p>

	<p>Forno: aparelho que se pode fechar e conservar calor em altas temperaturas para assar(ou “cozer”)pão, bolos ou outro tipo de alimento. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Forno) acesso em 1/09/2024</p> <p>Medidas: Comprimento 60 cm Largura 52 cm Altura 72 cm</p>
---	---

Fonte: Imagens arquivo da autora.

Esses eletrodomésticos citados acima se destacam pelo tamanho, (largura, comprimento, altura, diâmetro e circunferência) mas no fogão a potência de 26580 também aparece em evidência em uma plaquinha ao lado da placa de patrimônio público. Todos os móveis e eletrodomésticos das escolas públicas tem uma numeração denominada como patrimônio público municipal. Já no fogão aparece a potência como unidade de medida Kcal/h (quilocalorias por hora), representa a equivalência a 1000 calorias. Uma caloria é definida como sendo o calor trocado quando a massa de uma grama de água passa de 14,5° celsius para 15,5° celsius. Podemos observar na imagem do fogão acima onde uma das chamas do queimador maior chamado de boca do fogão está em evidência com as duas chamas acesa, a maior e a menor.

4.6 Recursos para alimentação escolar

A alimentação escolar é fornecida pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) o qual oferece recursos para financiar a alimentação diária para aproximadamente 40 milhões de estudantes para aproximadamente 150 mil escolas no território brasileiro. Esta alimentação é fornecida diariamente nos duzentos dias letivos. Estes pagamentos chegam em até dez parcelas para custear as despesas com alimentação. O valor repassado por aluno é de cinquenta centavos por dia letivo. Este programa é um dos mais antigos datados desde 1955, como parte de uma política pública de segurança alimentar e nutricional do Brasil com o grande objetivo garantir o crescimento e desenvolvimento físico e o rendimento escolar, criando bons hábitos de alimentação saudável e nutricional.

Conforme o INEP o valor repassado para custear a merenda escolar é de cinquenta centavos por aluno matriculado na escola. É possível fazer uma merenda para saciar o apetite dos nossos jovens em constante transformação física, que requerem uma alimentação saudável e adequada, com apenas “R\$0,50” por estudante? Em uma turma com vinte estudantes - sabemos que há turmas maiores, mas utilizaremos esse número como referência - o valor repassado aos municípios totaliza “R\$10,00”. O que é possível comprar para fazer um lanche com esse valor? De que maneira seria feito um lanche para vinte estudantes com apenas dez reais? Os municípios arcam com o restante do valor para possibilitar um lanche saudável para saciar nossos estudantes durante sua presença neste espaço escolar até retornarem aos seus lares.

4.7 Habilidades desenvolvidas conforme a BNCC⁸

Conforme observado nas tabelas com os referentes pedidos de alimentos bem como suas quantidades e valores, é possível verificar quais habilidades previstas na BNCC podem ser identificadas. Em uma das escolas objetos dessa pesquisa há um relógio instalado na parte da frente da geladeira e do freezer para observar e anotar diariamente a temperatura máxima e mínima de cada um dos eletrodomésticos presentes na cozinha. Essa ação requer o cuidado diário de fazer as devidas anotações de quantos graus apresenta no visor do aparelho que está suspenso na parte mais alta do eletrodoméstico. É preciso anotar diariamente o monitoramento desses eletrodomésticos diferentes tabelas. Esta habilidade é uma habilidade que deve ser desenvolvida segundo a BNCC: “Medidas de temperatura em grau Celsius. Discussão referente à situação ambiental (EF04MA23RS-2). Discutir e reconhecer grau Celsius como unidade de medida da temperatura, aplicando-o em situações cotidianas, locais e regionais.” (Brasil, 2018). Nessa tabela, por exemplo, os estudantes podem observar as diferenças de temperaturas nos mais variados dias, o quanto a temperatura aumenta ou diminui, entre outros aspectos possíveis de serem observados, no dispositivo colocado na geladeira ou na tabela das anotações.

Em uma lista contendo o nome do produto (alimento), unidade (kg), quantidade (quantas unidades), periodicidade de entrega(quinzenal) e preço de aquisição (preço

⁸ Esse documento foi desenvolvido e redigido pelo Ministério da Educação Brasileira com as competências e habilidades para a educação brasileira. Competências é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana e do mundo do trabalho.

unitário e preço total). Nessas tabelas podemos observar sistema de medidas como a grama e o litro.

Figura 5 – Tabela de quantidades e preços

Produto	Unidade	Quantidade	Periodicidade de Entrega	Preço de Aquisição	
				Preço Unitário (divulgado na Chamada Pública)	Preço Total
Alho com casca	Kg	05	Quinzenal	R\$ 19,80	R\$ 139,00
Alface	unid	83	Quinzenal	R\$ 4,08	R\$ 379,44
Batata doce	Kg	66	Quinzenal	R\$ 6,39	R\$ 421,74
Beterraba	Kg	11	Quinzenal	R\$ 5,72	R\$ 188,74
Brocolis	unid	60	Quinzenal	R\$ 7,55	R\$ 453,00
Cebola	Kg	40	Quinzenal	R\$ 6,39	R\$ 255,60
Chuchu	Kg	33	Quinzenal	R\$ 6,48	R\$ 214,37
Couve-flor	Unid	66	Quinzenal	R\$ 8,39	R\$ 553,74
Couve-manteiga	Molho	55	Quinzenal	R\$ 3,59	R\$ 118,47
Feijão Preto	Kg	60	Quinzenal	R\$ 12,40	R\$ 744,00
Laranja Comum	Kg	100	Quinzenal	R\$ 5,04	R\$ 504,00
Limão	Kg	23	Quinzenal	R\$ 6,28	R\$ 81,77
Mandioca	Kg	100	Quinzenal	R\$ 9,59	R\$ 959,00
Milho Verde Espiga (Batedo)	Molho	100	Quinzenal	R\$ 7,20	R\$ 720,00
Morango Comum	Kg	33	Quinzenal	R\$ 3,59	R\$ 118,47
Morango	Kg	200	Quinzenal	R\$ 34,50	R\$ 6.900,00
Repolho Verde	Unid	83	Quinzenal	R\$ 7,31	R\$ 596,77
Repolho Roxo	Unid	26	Quinzenal	R\$ 7,19	R\$ 186,94
Tempero Verde	Molho	33	Quinzenal	R\$ 2,55	R\$ 84,15
Tomate	Kg	83	Quinzenal	R\$ 10,79	R\$ 895,57
Valor Total do Contrato					R\$ 16.014,59

CLÁUSULA QUINTA:
As despesas decorrentes do presente Contrato correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias:

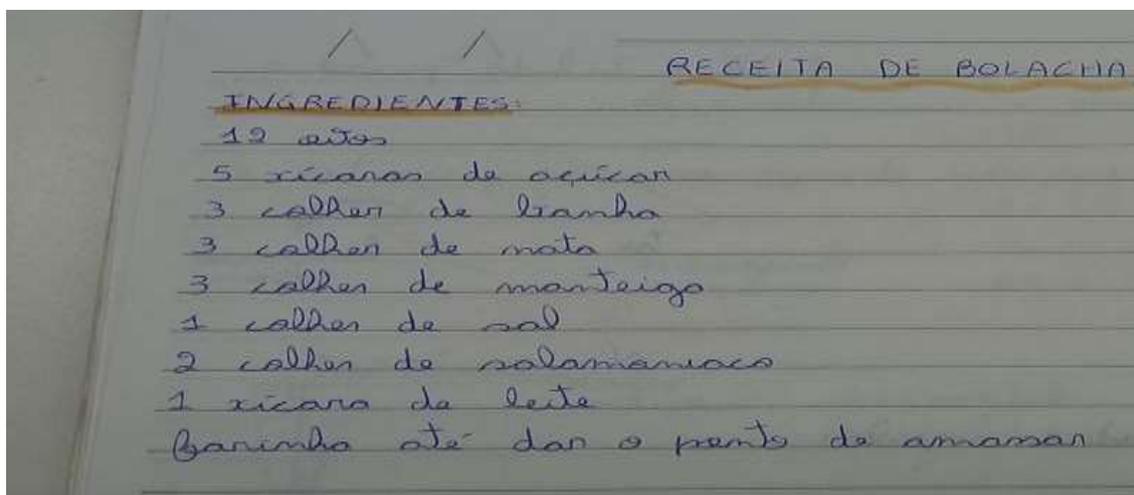
Fonte: arquivo dados da pesquisa.

Ao observar os dados da imagem acima, os estudantes podem fazer cálculos com números decimais, destacar o valor unitário e averiguar outras quantidades. Ou seja, abrem-se possibilidades de calcular uma unidade de cada produto e qual seria o valor desse total, além de uma variada lista de atividades de cálculos matemáticos ao observar este contrato de gêneros alimentícios.

No sistema monetário podemos observar as operações com números naturais “(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora” e decimais. “Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais (EF06MA11)” (BNCC, 2018). Ao receber a anotação por turma de quantos estudantes irão ficar no almoço naquele dia elas fazem uma soma do total de refeições necessárias. “(EF04MA05RS-1) Interpretar, avaliar e utilizar as propriedades das quatro operações aplicando-as nas estratégias de cálculo e na resolução de problemas.

Foi possível observar a produção de bolachas realizada pelas merendeiras junto com os estudantes durante uma aula de matemática. Os estudantes participaram ativamente, desde realizar a cópia da receita (sugerida por uma das merendeiras, a Rosca da Vovó), anotar o modo de fazer conforme foi realizado o processo, até a elaboração da massa: espichar, cortar, assar e colorir as bolachas.

Figura 6 – Receita de bolachas - reescrita da receita pelos estudantes



Fonte: arquivo dados da pesquisa.

Nessa oficina foi possível observar a grande alegria e motivação de todos com as descobertas na produção das bolachas. Tanto estudantes quanto as merendeiras estavam entusiasmadas: uns aprendiam e outros ensinavam, mas os dois grupos estavam aprendendo juntos. Nessa experiência devo destacar a surpresa dos estudantes do efeito causado pelo leite morno ao ser despejado na vasilha em que estava o sal amoníaco. E, também o fato de que, segundo a merendeira Rosca da Vovó confessou em segredo para mim, nessa mistura pode ser adicionada uma colher de cachaça para evitar o cheiro forte de amônia na bolacha. Porém como se tratava de um ambiente escolar este truque não foi ensinado para os alunos, salientando apenas que o restinho do sal amoníaco que ficou na vasilha não deveria ir para a massa. Com isso evitaríamos o excesso de cheiro de amônia e a bolacha ficaria mais deliciosa.

Durante minhas imersões na cozinha observando o trabalho das merendeiras foi possível identificar e descrever as atividades matemáticas desenvolvidas por este grupo no preparo dos alimentos. Elas somam o total de estudantes para saber a quantidade de refeição que deve ser preparada. Foi possível identificar as quantidades que elas utilizam por aluno, noção que vem de sua prática diária. Foi possível interpretar como elas decidem as quantidades que serão necessárias para cada tipo de alimento que será servido

naquele momento. Compreendi que em muitas situações as medidas são sem mensurações em suas narrativas, mas pude interpretá-las de forma matemática, aproximadamente, para chegar a uma definição numérica. São muitas as habilidades desenvolvidas na área da matemática, porém cito apenas algumas, que se referem aos números, havendo também possibilidades de conteúdos de álgebra, geometria, grandezas, medidas, probabilidade e estatística, evidenciando o letramento matemático⁹.

Quando ouvi o relato das merendeiras de que ao fritar a carne de porco o volume diminui bastante na panela, surgiu a dúvida sobre qual é a proporção dessa diminuição. Sendo assim, precisamos - eu e as merendeiras - verificar a razão e proporção desse fenômeno. Ou seja, se realizam algum cálculo de medidas para ter uma previsão da quantidade de carne necessária para chegar ao resultado desejado após o processo de fritura. Vale lembrar que na merenda escolar são utilizadas carnes de frango, gado e porco para fazer a alimentação em cada escola. Em comum acordo com as merendeiras de uma escola, decidimos que faríamos essa prática para observação e conclusões.

Para isso, fui até o mercado e comprei um quilo de cada uma dessas carnes: frango, gado e porco, todos sem osso. Posteriormente, passamos ao processo de picar os três tipos de carne em pedaços bem pequenos. Feito isso, as carnes foram colocadas em três panelas previamente untadas com aproximadamente duas colheres de óleo; cálculo que fizeram à olho, sem utilizar nenhum utensílio de medida. Com as bocas do fogão a gás ligadas a pleno, passou-se a fritar as carnes. Logo pudemos observar que as panelas com carne de frango e de porco apresentaram maior quantidade de caldo no processo de fritura, em comparação à panela com a carne de gado. Após vinte e um minutos, a carne de gado já estava bem douradinha e tiramos a panela do fogo. Em seguida a carne de porco e, finalmente, a de frango também estavam no ponto adequado de fritura. Deixamos esfriar um pouco para fazer a pesagem desses alimentos, agora fritos e prontos para a degustação.

Ao colocar a porção de frango frito na balança digital, com certo espanto, observamos que pesava 511 gramas. Achamos que tivesse algum erro e passamos a pesar em outra balança, mas o resultado foi o mesmo. Admiradas, passamos a pesar a carne de gado, que fez aparecer no visor da balança 575 gramas. Já a carne de porco pesou 540

⁹ Segundo matriz curricular do Pisa 2012, o “letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.”

gramas. Concluímos que no processo de fritura das carnes, antes dessa experiência, sabíamos que o peso diminuiria, mas não imaginávamos que fosse quase a “metade”. Ao retirar as carnes fritas das panelas observamos que a de carne de gado não apresentava nenhuma gordura no fundo, a de porco estava somente engraxada, mas a de carne de frango tinha bastante gordura no fundo. Vários comentários, então, foram produzidos por essas mulheres, que são acostumadas a cozinhar, mas não costumam usar quantificações mais precisas em seus afazeres de cozinha. Nas suas narrativas, falaram que essa desidratação das carnes no processo de fritura também depende da origem da carne, já que algumas, segundo elas, apresentam maior quantidade de hormônios presentes nos alimentos em suas produções controladas nos aviários, e que se a carne de frango fosse produzida pelos agricultores de sua região ou de seus familiares teria valores menores de perda na fritura.

Muitas observações nessa prática de verificação da quantidade de perda no processo de fritura das carnes já foram citadas anteriormente por uma das merendeiras pesquisadas. Além disso, ao observar a matemática envolvida nesta prática, é possível usar uma regra de três simples para calcular a porcentagem de perda no processo de fritura dos três tipos de carne (frango, porco e gado). Realizadas nossas experiências, registramos e confeccionamos os cálculos, conforme imagem abaixo (figura 7).

Figura 7 – Registro de experiência de perda de peso na fritura de carnes.

data 06-09-2024

FRANGO		PORCO	
CARNE(g)	PORCENTAGEM(%)	CARNE(g)	PORCENTAGEM(%)
1000	100	1000	100
511	x	540	x
$1000x = 511 \cdot 100$		$1000x = 540 \cdot 100$	
$x = \frac{51100}{1000}$		$x = \frac{54000}{1000}$	
$x = 51,1\%$		$x = 54\%$	

GADO	
CARNE(g)	PORCENTAGEM(%)
1000	100
575	x
$1000x = 575 \cdot 100$	
$x = \frac{57500}{1000}$	
$x = 57,5\%$	

Fonte: Dados elaborados pela pesquisadora.

A imagem mostra que realmente ocorre uma grande redução no peso das carnes ao realizar o seu preparo para fazer as alimentações. Em síntese, quando as merendeiras recebem 25 quilos de carne, no caso da de frango, reduzirá 12,87 quilos, a de porco, reduzirá a 13,5 quilos e a de gado resultará em 14,37 quilos. As merendeiras sempre destacavam que diminuía consideravelmente o volume da carne ao fritá-la. Quando me ajudaram a pesar e calcular houve uma surpresa geral com os números evidenciados nessa experiência.

Na primeira imersão, uma das merendeiras relatou, muito feliz, o fato de a escola ter recebido uma batedeira planetária. Sendo assim, em um certo dia fui convidada para ver a batedeira a pleno funcionamento para confeccionar cucas. Quando cheguei na cozinha já tinham quebrado alguns ovos na bacia da batedeira. Perguntei quantos ovos haviam sido usados e a merendeira que estava fazendo as cucas informou foram “seis ou sete”. Em seguida, foi acrescentado um pouco de nata - que também poderia ser margarina - tudo com medida “a olho”. Acrescentou um pouco de açúcar, uma colher de sal, um pouco de leite em pó e três colheres de fermento e posteriormente despejou o restante do pacote de fermento, provavelmente umas quatro ou cinco colheres de sopa, no total. Disse que seria necessário tomar o cuidado com as canecas de água pois cada uma rendia uma cuca. Colocou seis canecas e iria fazer seis cucas de forma grande para a turma da tarde. O lanche seria cuca e bergamota. E, finalmente acrescentou um pouco de farinha direto do pacote e ligou a batedeira, que em alta potência e velocidade começou a misturar todos os ingredientes. A velocidade era tanta que foi difícil de acompanhar com os olhos os movimentos circulares produzidos pelo batedor que fica na região central da parte de cima da batedeira. O fato é que com este movimento muito veloz esse instrumento faz com que os ingredientes se misturem na bacia rapidamente.

Essas ações do chão das escolas, onde nos locomovemos com nossas investigações, análises e interpretações a partir das observações, vão criando uma narrativa que perpassa a fenomenologia dos saberes no ato de cozinhar. “Nesse sentido, as narrativas docentes são entendidas como modos de conhecer, ver, ler, ouvir e sentir as experiências cotidianas” (Reis; Oliveira; Baroni, 2022, p. 258). Nesse movimento de observar e narrar as práticas laborais desenvolvidas pelas merendeiras nas cozinhas escolares podemos observar suas tessituras nos afazeres para o preparo dos alimentos para todo o grupo escolar. Essas profissionais apresentam características únicas em suas narrativas, ações e, também, em suas tarefas. Cada uma delas apresenta maneiras originais em seus afazeres: as quatro merendeiras participantes da pesquisa são mulheres que não somente sabem

cozinhar muito bem, mas também desenvolvem um trabalho muito além dos cálculos e medidas observados. Essas mulheres têm a alegria e a satisfação de fazer o seu ofício da melhor maneira possível, tendo o cuidado com todo o grupo escolar em que se inserem, cuidando de cada detalhe para agradar a todos.

Nessas duas escolas foi possível observar a relação de amizade, carinho e respeito entre funcionários e professores. Uma colega comentou que na antiga escola em que trabalhava a relação não era como nessa escola. Destacou que na sala dos professores só entrava quem fosse professor, aspecto bem diferente dessas duas escolas envolvidas na pesquisa. Sendo todos funcionários de uma instituição pública, cada um com suas atribuições de trabalho bem definidas, parece que deveria ser um ambiente onde todos poderiam ter as mesmas possibilidades e necessidades concretizadas no espaço escolar que é de todos. Também é possível destacar que existem situações diferentes, com relações nada amigáveis. Como já citado pela merendeira Biscoito Caseiro, o relacionamento entre essas funcionárias já havia sido de muita discórdia e disputa, embora as desavenças estivessem resolvidas.

Também observei a passagem do “dia da merendeira” dia trinta de outubro, e nesta data foi possível observar a homenagem carinhosa prestada por alunos e professores, através de mensagens afetuosas para essas funcionárias na escola MA. Todos os estudantes foram reunidos no saguão da escola para apresentar as devidas mensagens para essas funcionárias. Elas, com certo constrangimento, largaram suas tarefas na cozinha, não sem antes garantir que nada fosse queimado enquanto elas se afastavam do seu local de trabalho. Foram recebidas com uma forte salva de palmas e, em seguida, alguns estudantes passaram a proferir mensagens carinhosas enfatizando o quanto elas são importantes na escola. Os representantes do nono ano destacaram a ajuda delas na hora de vender lanches para arrecadar fundos para sua viagem ao final do ano, salientando que sempre os ajudam no que precisam para que a venda dos lanches aconteça.

Já na escola FA não houve homenagem pela passagem da data. Nesse momento fico a observar as diferenças entre essas duas escolas, porque existe tratamento diferente em uma escola e na outra. “Adoro o que eu faço já comecei o curso de pedagogia, mas desisti, eu gosto do que faço não quero mudar”, foi a fala de uma das homenageadas pela passagem do seu dia. Sua fala transmite um prazer e alegria em estar fazendo o que gosta. Este relacionamento de amizade e carinho para com os alunos bem como com todo o grupo escolar é notável. É possível perceber que trabalhar com seres humanos em uma ótima convivência requer esforço de todas as partes que compõem o grupo escolar. E nem

sempre isso acontece nas escolas, o que também é bastante evidente nessas duas escolas do vale do Rio Pardo onde a pesquisa ocorreu. Trabalhar naquilo que se gosta, sentindo-se bem, faz toda a diferença e torna prazerosas as tarefas desse ofício. As merendeiras que temperam os mais diversos pratos com muito amor, compreendem que este também é regado com alegria e satisfação da comunidade escolar pelo que fazem. Essa percepção faz com que algumas dessas profissionais tenham uma postura diferenciada obtendo o carinho e o respeito por todo o grupo que compõe o ambiente escolar.

5 REFLEXÕES POSSÍVEIS COM OS DADOS DA PESQUISA

Nas narrativas das merendeiras sempre destacam o uso das receitas, mas poucas vezes fazem usos delas pois já sabem o que é preciso fazer. Dominam estas práticas sem a necessidade de medir ou quantificar. Com a medida de olhar já sabem que é o suficiente para aquela ação de cozinhar ou preparar o alimento. Foi possível enumerar várias atividades que elas executam sem perceber as habilidades matemáticas envolvidas em suas tarefas diárias. Também podemos contextualizar algumas situações observadas por elas, como é o caso da redução das carnes ao fritá-las. Em vários momentos essas mulheres estão utilizando a matemática, embora sem que esteja validada em suas tarefas nas cozinhas escolares, como em suas anotações e tabelas com os devidos numerais, ao completar seus relatórios mensais com exatidão e lisura, demonstrando habilidades e conhecimentos em suas práticas diárias pelo simples fato de fazer e fazer bem-feito.

Essas experiências envolvem saberes desenvolvidos pelas merendeiras nas práticas nas cozinhas escolares, em suas práticas laborais na elaboração dos alimentos que serão servidos nas refeições escolares de nossos estudantes. Experiências que transpassam o saber-fazer cultural que vem sendo gerados pelos seus descendentes através de narrativas que vem sendo repassada para seus familiares, consistindo numa cultura que passa de mãe para filha. Conforme D'Ambrósio (2023, p. 23) “Esses conhecimentos e comportamentos são registrados (oral ou graficamente), difundidos e passados de geração para geração”. São saberes que vão além de preparar, temperar e cozinhar os alimentos para que estejam prontos para a degustação de seus integrantes familiares a várias gerações.

São tarefas fundamentais desenvolvidas pelas merendeiras escolares o ato de dar baixa em produtos que foram utilizados, com base nos ingredientes do cardápio, assim como cancelamento de movimentações de estoque; gerenciar as quantidades de produtos utilizados no mês atual para fazer pedido para o mês seguinte; elaborar o cardápio sugerido utilizando os ingredientes necessários, combinando o modo de preparo dos pratos que serão servidos; emitir relatório com saldos em estoque, pedidos realizados com base na quantidade de alimentos consumidos em determinado período (mês).

Elas também têm a incumbência de cuidar da gestão de estoque em seu estabelecimento de ensino, tarefa que é fundamental para garantir a eficiência operacional e a quantidade dos produtos oferecidos aos estudantes. Nesse sentido, o processo de baixa de produtos utilizados, com base nos ingredientes empregados no cardápio, é essencial para manter o controle e a organização do estoque.

Além disso, o estorno de movimentações também deve ser realizado de forma precisa, de modo a corrigir possíveis erros de registro e garantir a acuracidade das informações contidas no sistema de gestão do estoque. A gestão das quantidades de produtos utilizados no mês atual é fundamental para a elaboração do pedido de reposição para o mês seguinte, evitando a falta ou excesso de ingredientes alimentares.

A elaboração do cardápio sugerido deve levar em consideração os ingredientes necessários, bem como combinar o modo de preparo dos pratos que serão servidos, garantindo a harmonização e a diversidade de oferta gastronômica. A emissão de relatórios com os saldos em estoque e os pedidos baseados na quantidade de alimentos consumidos em determinado período (mês, meses) proporciona uma visão ampla e detalhada da situação do estoque e auxilia na tomada de decisões estratégicas.

Dessa forma, a aplicação de práticas de gestão eficientes realizadas pelas nossas merendeiras é fundamental para otimizar a operação e garantir a satisfação dos estudantes nos estabelecimentos escolares. Essas funcionárias são absolutamente importantes por realizarem todas as tarefas de gerenciar a alimentação de nossos educandários, possibilitando o agrado de todos os estudantes com a variedades de alimentos nutritivos.

Nos utensílios observados nessa pesquisa também tem uma grande contribuição matemática em seus formatos e tamanhos. A grande maioria deles tem um tamanho bem diferente daquele que utilizamos em nossas casas, devido às grandes quantidades preparadas para se adequar ao número de alunos atendidos com alimentação servida. Todos esses objetos visualizados nas cozinhas MA e FA fornecem apoio na preparação dos cardápios sugeridos pelas nutricionistas com agilidade e precisão.

O trabalho desenvolvido por essas serventes de escola (merendeiras) requer muita dedicação e empenho em suas atividades diárias no preparo e organização de toda a cozinha escolar. Preparar e distribuir e apresentar os alimentos de maneira a evidenciar a qualidade e variedade dos alimentos. E nesse movimento de panelas e fogões fazendo acontecer a alquimia dos sabores com o uso dos saberes evidenciados durante essa pesquisa, relatando a responsabilidade em todo o processo para transformar os alimentos em um manjar saboroso e nutritivo adequado para nutrir nossos estudantes. Essa sociedade serve de suporte para garantir uma aprendizagem de qualidade tão almejada por toda a nossa sociedade.

Considerar múltiplos caminhos interpretativos dentro de um grupo de merendeiras, testar hipóteses em confronto com as evidências em suas práticas a fim de validar interpretações, apoiadas no processo de habilidades em cozinhar possibilidades com os

diálogos dessas mulheres, manejando a metalinguagens e certos saberes próprios das mulheres que cozinham, comum também nas tarefas das merendeiras. Aprofundar e enriquecer essas impressões de maior complexidade. Muito mais podemos pesquisar nas cozinhas escolares, esse é um campo vasto para outras pesquisas serem desenvolvidas. Cada uma das merendeiras detém um conhecimento único na capacidade de cozinhar e uma consciência de se relacionar com todas as pessoas do entorno da escola.

A matemática desenvolvida pelas merendeiras nas cozinhas escolares com seus modos de fazer, apresenta características específicas já que, conforme Gerdes “a matemática se constituiu a partir das necessidades reais de povos, culturas e grupos sociais e se desenvolve como constructo humano partindo de suas utilizações cotidianas” (1991, p.32). A etnomatemática, enquanto campo de estudo que investiga as práticas matemáticas presentes nas culturas, revelou-se como uma ferramenta poderosa para compreensão das experiências educativas, como foi a pesquisa realizada com as merendeiras. Nesse sentido, a interação entre os estudantes e as merendeiras pôde enriquecer as vivências familiares ao proporcionar um espaço de diálogo que valoriza e incorpora as experiências cotidianas do grupo escolar.

Na investigação qualitativa, o ato de dialogar com os sujeitos da pesquisa (as merendeiras) sobre suas vivências, permitiu uma apreensão mais profunda sobre seus saberes e a forma como interpretam e atribuem significados aos seus fazeres na cozinha escolar. Assim, as trocas estabelecidas nessas vivências se tornaram fundamentais para o desenvolvimento de saberes que vão além do conteúdo formal, integrando as práticas culturais e os conhecimentos matemáticos que emergem das experiências cotidianas na prática diária de cozinhar.

O relato da merendeira Rosca da Vovó, quando menciona trabalhar em outras cozinhas, ilustra como as vivências no ambiente escolar e suas tradições e saberes familiares podem se entrelaçar com o aprendizado matemático dos estudantes em uma relação de afetividade e amizade. Esse exemplo evidencia que a matemática não é um domínio isolado, mas se manifesta em atividades cotidianas. Assim, cozinhar, que envolve medições, proporções e mesmo a organização dos ingredientes, demanda raciocínio lógico e habilidades matemáticas. Ao reconhecer e valorizar essas experiências, o ambiente educacional se torna um espaço de construção de conhecimento mais inclusivo e significativo. A Etnomatemática, portanto, não apenas legitima as práticas das merendeiras, mas também oferece uma nova perspectiva para o ensino da

matemática, na qual as relações de trabalho e experiências de vida são fundamentais para a formação dos estudantes em um sentido mais amplo e contextualizado.

Envolver-me com as histórias dessas merendeiras, observar e pensar as condições de seus trabalhos e todas suas atribuições nas cozinhas escolares, foi uma experiência encantadora. Emoções diversas tomam conta de nossa escrita e tenho consciência de que, levando em consideração alguns elementos das histórias pessoais delas, tive o cuidado descritivo e teórico que estas mulheres merecem. Muito aprendi nessas imersões com o contato direto, já que esse estado confere sentido, em termos neuronais, “à experiência da curiosidade, uma experiência que mantém em suspenso a resolução e a decisão para investigar” (Sennett, 2020, p. 311). No mesmo ambiente de trabalho.

Observar as produções alimentícias realizadas pelas mãos dessas merendeiras detentoras de um grande talento para elaborar os mais diversos alimentos como, essa trança de massa de pão.

Figura 8 – Trança de massa de pão



Fonte: arquivo dados da pesquisa.

Indiscutivelmente, essa imagem nos remete a pensar como elas aprenderam a fazer estas obras de arte matemáticas que enchem nossos olhos de admiração e nos deixam com uma vontade enorme de experimentar essas belezuras produzidas por essas, que devem ser consideradas, mãos de artesãs.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazer pesquisa no mesmo campo empírico onde se trabalha, estar junto com os sujeitos da pesquisa pode levar a pensar que tudo seria mais fácil. A duração da interação com os participantes da pesquisa não é um fator determinante na qualidade da investigação. Tanto um período curto quanto um período prolongado de contato podem apresentar limitações e desafios que afetam a validade e a confiabilidade dos resultados. Pode ser considerado um aspecto nessa decisão o fato de que a redução do período de observação eleva a probabilidade de conclusões precipitadas, o que compromete a validade do estudo. Em contrapartida, um período prolongado de investigação de dados não assegura, por si só, a validade da pesquisa. É fundamental considerar outros fatores, como a habilidade e a experiência do pesquisador, o acesso aos dados e a receptividade do grupo ao trabalho desenvolvido, bem como a finalidade dos resultados obtidos. E nesse contexto as merendeiras sempre estavam dispostas a narrar suas tarefas na cozinha escolar, sempre atentas aos meus mais diversos questionamentos sobre suas artesanias em cozinhar.

Mas aconteceu assim, foi bem diferente do que imaginava. Toda a matemática que acreditava estar espalhada pelas cozinhas escolares só estava presente aos meus olhos. As nossas queridas merendeiras falam da matemática com uma certa desconfiança de que ela esteja realmente presente em suas atividades diárias. Em alguns momentos quando estão a completar as tabelas com as temperaturas mínimas e máximas ou quando dão baixa nos alimentos já utilizados e fazem pedidos de mais remessa de itens alimentícios, chegam a questionar se isto que estão fazendo seria matemática.

Esta pesquisa teve como sustentação o compromisso em contribuir com as merendeiras de escolas públicas do Vale do Rio Pardo região central do Rio Grande do Sul, garantindo um espaço de vez e voz dessas mulheres detentoras de saberes culturais de grande referência nas suas comunidades. O presente trabalho é fruto de uma pesquisa que envolveu estarmos em um mesmo espaço em que investigamos justamente as relações entre cozinhar alimentos para crianças e adultos. Nessa pesquisa, produzimos uma quantidade de informações que nos fizeram pensar sobre a matemática em suas tarefas bem como a importância das relações de afeto para o desenvolvimento dos estudantes.

Percebi a escassez de pesquisas que se dedicavam a olhar para essas trabalhadoras tão fundamentais para a educação brasileira. As pesquisas encontradas nos apresentaram alguns artigos e muito raramente falando das cozinheiras escolares aqui chamadas de

merendeiras. Percebemos a ausência e a invisibilidade desses sujeitos aos quais queríamos compreender e com eles aprender.

Para atingir os objetivos de nossa pesquisa, as observações e as entrevistas foram trocadas por conversas narrativas consideradas, por nós, como os melhores instrumentos para obtenção de dados em relação aos questionários preestabelecidos. As observações, permitiram perceber os momentos de interação entre os estudantes e as merendeiras, especialmente nos momentos em que a refeição era servida.

Nessa pesquisa, estando tão próxima dos sujeitos no campo empírico, muitos foram os nossos aprendizados. Ao observar a sobrecarga de tarefas dessas mulheres passei a tomar consciência das dificuldades enfrentadas em seu campo de trabalho. Quando comecei essa pesquisa, das quatro merendeiras em foco, uma não estava mais atuando na função. Ao final da pesquisa, no entanto, outras duas também deixaram a função de merendeira: uma se aposentou e a outra escolheu outra atividade. Somente uma das merendeiras, assim, segue na mesma função. Observá-las na escola com suas tarefas laborais e também em outros momentos, em outras situações, percebi que elas mantêm o hábito de preparar alimentos agora como uma forma diferente de obter rendimentos extras para sua realização financeira. Observei que estas mulheres estão sempre produzindo alimentos para os seus familiares e são empreendedoras, produzem para obter uma nova fonte de renda através do comércio de suas produções gastronômicas.

Observei suas habilidades no manuseio e preparo dos mais diversos pratos, os quais são servidos diariamente. A capacidade de organização e a destreza para fazer as suas tarefas em tempo hábil demonstrou muito talento, como o dos artesãos. Quando elas estavam junto com os estudantes, atuando como educadoras na fabricação de bolachas, percebi o quanto de paciência demonstram, até mesmo quando percebiam a bagunça de farinha pelo chão e/ou formato que não ficava perfeito. Foi possível perceber o quanto são importantes, também, na educação formal desses indivíduos que compõem o núcleo escolar.

A atividade de cozinhar utiliza-se de uma matemática que não é a que se mostra nos materiais didáticos; trata-se de outro tipo de conhecimento. A merendeira não calcula que fração está usando ao preparar uma refeição. Mas, usa medidas “de olho” e realiza cálculos não necessariamente ligados às frações ou às proporções, ensinadas nas aulas de matemática. A Etnomatemática, aqui apresentada nas atividades das merendeiras, ilustra uma maneira de calcular conforme a necessidade de elaboração desse grupo cultural.

Nessa vivência de pensar junto com elas, observar seus saberes, conhecimentos matemáticos de suas tarefas laborais nas cozinhas escolares, houve um período de aprendizagens. Percebi que a matemática está nas mais diversas atividades elaboradas por elas, mesmo que elas nem sempre a percebem sendo uma matemática única com aproximações de cálculos feitos com a observação e a prática do dia a dia. Esses conhecimentos matemáticos utilizados por elas foram passados por um familiar ou por uma colega mais experiente na ação de cozinhar num processo cultural em que um vai ensinando o outro.

Foi um período de grandes aprendizados e descobertas. Muito pode ser observado nesse espaço escolar, bem como a partir das atividades desenvolvidas por essas profissionais tão necessárias para a manutenção das instituições escolares em todo território nacional. Quantidades de alimentos servidos para um número x de alunos, tempo de cozimento dos alimentos, entre outras possibilidades visualizadas por olhares de outros pesquisadores, foram muitos aspectos que observei e constatei, e que poderia seguir pesquisando com um novo foco que não fosse apenas a matemática, mas também outras áreas pedagógicas. Em outras palavras, procurei trazer e debater características dos saberes matemáticos praticados pelas merendeiras, associando-os a outros conhecimentos pessoais e físicos desse contexto e do grupo que muito contribui para pensar como são importantes para a educação. São conhecimentos sutis, sensíveis, da matemática cotidiana desenvolvidos por elas nas cozinhas escolares e que também podem ser levados para a sala de aula para a apreciação e os questionamentos, não só matemáticos, mas também culturais de nossos estudantes bem como de todo o grupo escolar.

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, Gaston. *A poética do devaneio*. Tradução: Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1988.
- BENDER, Delci Cleonice. *Cooperativas escolares: experiências de/com uma escola no Vale do Rio Pardo/RS*. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3587> Acesso em: 30 dez. 2024.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*- Documento final. Brasília, DF: Ministério da Educação; 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 dez. 2024.
- BRASIL. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, p. 59, 12 dez. 2012.
- CALLAI, Cristina. *Ensañar a escrita*. Niterói: Eduff, 2021.
- COSTA, Marisa V. Novos olhares na pesquisa em educação. In: COSTA, Marisa V. (Org). *Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação para uma sociedade em transição*. Natal: EDUFRN, 2011.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2023.
- FREIRE, Paulo. *Educadores de rua: uma abordagem crítica - alternativas de atendimento aos meninos de rua*. Bogotá, Colômbia: Editorial Gente Nueva, 1989.
- FREITAS, Renan S.; BATITUCCI, Eduardo C. A falácia da interpretação da cultura como texto. *Lua Nova*, São Paulo, n. 40/41, p. 267-288, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/zKpg848YtFZM6byyctnynnv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 dez. 2024.
- GADAMER, Hans-Georg. *La educación es educarse*. Barcelona: Paidós, 2000.
- GAZETA. *Guia Socioeconômico do Vale do Rio Pardo e Centro-Serra 2024*. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2024. Disponível em: <https://www.gaz.com.br/uploads/2024/06/2024GUIA.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2024.

GERDES, Paulus. *Etnomatemática: cultura, matemática, educação*. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

HOYUELOS, Alfredo. Viver os tempos emocionados da infância. In: AGUILERA, Maria Isabel Cabanellas *et al.* *Ritmos infantis: tecidos de uma paisagem interior*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. p. 17-42.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Panorama*. Rio Grande do Sul. Brasília, DF: IBGE, 2013. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/panorama> acesso em 01/09/2024. Acesso em: 28 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. *RESUMO Técnico do Estado do Rio Grande do Sul – Censo da Educação Básica 2019*. Brasília, DF: INEP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-estado-do-rio-grande-do-sul-2013-censo-da-educacao-basica-2019> Acesso em: 28 dez. 2024.

JUNG. Carl G. *O desenvolvimento da personalidade*. Petrópolis: Vozes, 2006.

KROETZ, K. *Etnomatemática e relações de poder: uma análise das narrativas de colonos descendentes de alemães da região do Vale do Rio dos Sinos*. 2015. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://tede2.PUC-RS.br/tede2/handle/tede/6255#preview-link0>. Acesso em: 28 dez. 2024.

KRUSSER, Edison. *Parecer descritivo: currículo que inventa alunos e professores*. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11624/1094>. Acesso em: 30 dez. 2024.

LARROSA, Jorge. *Esperando não se sabe o quê/sobre o ofício de professor*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

LAVAL, Christian. *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público*. Londrina: Editora Planta, 2004.

LÜDKE, Menga. *O Professor e a pesquisa*. Campinas: Papyrus, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARIANI, Fábio; MATTOS, Magda. Michael. Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 21, n. 47, p. 663–667, 2012. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1766>. Acesso em: 28 dez. 2024.

MOURA, Filipe Antônio Araújo; NUNES, Andrea Karla Ferreira. Ensino da matemática no século XXI: : D’Ambrósio e a mediação pelo digital. *EccoS – Revista*

Científica, n. 67, p. e24271, 2023. Disponível em:

<https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/24271>. Acesso em: 6 jan. 2025.

NORONHA, Bianca. *A docência em matemática em tempos de pandemia: um estudo de narrativas de um grupo de professoras*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3581> Acesso em: 30 dez. 2024.

OGLIARI, Lucas N.; BELLO, Samuel E. L. Práticas da cozinha de merendeiras escolares: Textos e contextos etnomatemáticos. *Revista Latino americana de Etnomatemática*, v. 10 n. 3, p. 19-38, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/173626> Acesso em: 30 dez. 2024.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia; ARAÚJO, Sara B. (orgs). *Modelos pedagógicos para a educação em creche*. Porto: Porto Editora, 2018.

OSTERBERG, Lara T. *Diferentes usos da matemática: uma possibilidade da etnomatemática como método de ensino*. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://tede2.PUC-RS.br/tede2/handle/tede/8639>. Acesso em: 28 dez. 2024.

PLOIA; Hosana Hoelz. *Saberes de cozinheiras-educadoras em escolas famílias agrícolas do Vale do Rio Pardo/RS*. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3791?mode=full> Acesso em: 30 dez. 2024.

REIS, Graça; OLIVEIRA, Inês Barbosa de; BARONI, Patrícia. *Dicionário de pesquisa narrativa*. Rio de Janeiro, RJ: Ayvu, 2022.

RICHTER, Sandra Regina Simonis; TRINDADE, Talula Montiel Severo. Educação, infância e imaginação: o direito à narrativa ficcional. *Revista Memorare*, v. 10, n. 1, p. 4-17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.59306/memorare.v10e120234-17>

RIO GRANDE DO SUL. *Referencial Curricular Gaúcho*. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Educação, 2018.

ROSA, Vaneza Silva da. *Narrativas de professoras em suas experiências de cuidado de si: docências em constituição*. 2023. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/3546> Acesso em: 30 dez. 2024.

SALDANHA, Mayara. A. *Histórias de pescadores: uma pesquisa etnomatemática sobre os saberes da pesca artesanal da Ilha da Pintada*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://tede2.PUC-RS.br/tede2/handle/tede/6258>. Acesso em: 28 dez. 2024.

SANTOS, Carina *Crianças e infâncias: educação e temporalidade dos começos*. 2023. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11624/3597>. Acesso em: 30 dez.2024

SANTOS, Simone Nascimento dos. *A Etnomatemática da comunidade campestre: um estudo dos saberes matemáticos*. 2009. Dissertação (Dissertação em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10923/3124>. Acesso em: 28 dez. 2024.

SANTOS, Renata V. *Produções brasileiras sobre Etnomatemática no século XXI: uma análise das implicações da concepção de etno e cultura*. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://tede2.PUC-RS.br/tede2/handle/tede/6421> Acesso em: 28 dez. 2024.

SCHROEDER, D. F.; BIANCHINI, M. A.; DARSIE, C.; MORETTI, C.Z. *Localização dos municípios do Vale do Rio Pardo*. Santa Cruz do Sul: Observatório da Educação do Campo no Vale do Rio Pardo, 2021

SENNETT, Richard. *O Artífice*. 8. ed. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2020.

SILVA, M. R. *Currículo e Competências: a formação administrada*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SIMON, Everton Luiz. *Educação, trabalho e alimentação: experiências de mulheres em espaços domésticos*. 1. ed. Jundiaí [SP]: Paco, 2023.

SIMON, Everton Luiz. MORETTI, Cheron Zanini. PLOIA, Hosana Hoelz. *Processos educativos e práticas sociais: reflexões sobre alimentação, saberes e políticas*. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2023.

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

VELHO, E. M. H. *Aprendizagem da geometria: a etnomatemática como método de ensino*. 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://tede2.PUC-RS.br/tede2/handle/tede/3466#preview-link0>. Acesso em: 28 dez. 2024.

WEGNER, Alexandre. *Saberes matemáticos produzidos na construção de casas*. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/2946> Acesso em: 30 dez. 2024.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada para participar como voluntária do projeto de pesquisa intitulado **Saberes matemáticos produzidos nas cozinhas escolares: estudo Etnomatemática, na região Vale do Rio Pardo/RS**, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado, da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. A pesquisadora responsável por este Projeto de Pesquisa é **Elisete Regina Groff**, que poderá ser contatada a qualquer tempo através do número 51 99874-1311 e do e-mail elisetegroff@mx2.unisc.br. Sua participação é possível pois você atende aos critérios de inclusão previstos na pesquisa, por ser merendeira, em escola de educação básica. Sua participação consiste em colaborar em uma entrevista narrativa, no período de abril a junho de 2024, em contato presencial, em um momento de conversa. Nessa condição, é possível que alguns desconfortos aconteçam, como em relação à exposição diante de alguma pergunta da entrevista. Os riscos/desconfortos, se ocorrerem, serão minimizados da seguinte forma: por meio do diálogo aberto e adaptação da proposta. Por outro lado, a sua participação trará benefícios, como nos ajudar a pensar os saberes matemáticos produzidos na cozinha escolar de sua comunidade, compreendendo melhor as interlocuções que se constituem o fazer merenda na cozinha de uma escola. Para sua participação nessa pesquisa você não terá nenhuma despesa com transporte, alimentação, exames, materiais a serem utilizados ou despesas de qualquer natureza. Ao final da pesquisa você terá acesso aos resultados através de um encontro formativo que realizaremos e também do envio de artigos que eventualmente sejam publicados a partir dos dados do estudo.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____ RG ou CPF _____ declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informada, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como o título encontra-se e é divulgado até o momento em caráter provisório, podendo sofrer modificações ou total mudança até o final da pesquisa. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz). Fui, igualmente, informada: a) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa; b) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento; c) da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa; d) do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo; ainda que está possa afetar a minha vontade em continuar participando; e) da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa; e, f) de que se existirem gastos para minha participação nessa pesquisa, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

Santa Cruz do Sul, ____/____/____

Pesquisadora responsável

Nome e assinatura do voluntário