

UFRRJ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA
EM REDE NACIONAL – PROFMAT

DISSERTAÇÃO

**DIÁLOGOS ENTRE A ETNOMATEMÁTICA
E A SALA DE AULA**

Helom Ávila Bento

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA
EM REDE NACIONAL – PROFMAT



DIÁLOGOS ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A SALA DE AULA

HELOM ÁVILA BENTO

Sob a Orientação da Professora

EULINA COUTINHO SILVA DO NASCIMENTO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no curso de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Área de Concentração em Matemática.

Seropédica, RJ

Dezembro de 2020

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B478d Bento, Helom Ávila, 1970-
Diálogos entre a Etnomatemática e a Sala de Aula /
Helom Ávila Bento. - Seropédica, 2020.
184 f.: il.

Orientadora: Eulina Coutinho Silva do Nascimento.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Mestrado Profissional em
Matemática em Rede Nacional - PROFMAT, 2020.

1. Programa em Etnomatemática. 2. História Oral. 3.
Matemática Significativa. 4. Matemática de Sentido.
I. Nascimento, Eulina Coutinho Silva do, 1961-,
orient. II Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. Mestrado Profissional em Matemática em Rede
Nacional - PROFMAT III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL
EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT

HELOM ÁVILA BENTO

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, área de Concentração em Matemática.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 16/12/2020

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e neste caso a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese / dissertação.

Eulina Coutinho Silva do Nascimento. Dr.^a UFRRJ
(Orientadora, Presidente da Banca)

Sandra Maria Nascimento de Mattos. Dr.^a

Maria Cecília de Castello Branco Fantinato. Dr.^a UFF

Márcio de Albuquerque Vianna. Dr. UFRRJ

Montauban Moreira de Oliveira Junior. Dr. UFRRJ

Dedico àquelas educadoras e àqueles educadores, visíveis ou invisíveis, profissionais ou leigos que – sob uma postura de alteridade, afetividade e respeito – se alinham ao compromisso de forjar pacto social que promova a democracia e paz.

AGRADECIMENTOS

Nossa gratidão, primeiramente, a Deus pela coautoria em todos os movimentos compartilhados na roda viva da existência, sobrevivência, convivência e transcendência humanas. Em seguida, se estende:

Pela disponibilidade em ceder e dedicar seu tempo e suas histórias de vida, agradecemos a Dr. Ubiratan D'Ambrosio, Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira, Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi, Dr.^a Cristiane Coppe, Dr. José Roberto Linhares de Mattos e Dr.^a Olenêva Sanches Sousa, autores e autoras entrevistados(as).

Pelas orientações, acessibilidade, afetividade, parceria e todo suporte colaborativo, somos extremamente gratos à Dr.^a Eulina Coutinho Silva do Nascimento, minha orientadora.

Pela disponibilidade em ler este ensaio e participar da banca de defesa de nossa dissertação dedicamos nossos votos de gratidão aos participantes membros Dr. Márcio de Albuquerque Vianna, Dr.^a Maria Cecília de Castello Branco Fantinato, Dr. Montauban Moreira de Oliveira Junior e participante convidada Dr.^a Sandra Maria Nascimento de Mattos, banca 2020.

Aos amigos do 23º Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2019: Adriana Ferreira Rebouças Campelo, mestranda de Educação em Ciências e Matemática (UFG), e Rafael Antunes Machado, mestrando em Educação, conhecimento e inclusão social (UFMG), por suas sugestões e ideias nas construções das perguntas das entrevistas.

Na disponibilidade e contribuições na extensa transcrição das entrevistas, nossa gratidão se dedica:

Às amigas virtuais de graduandos das Engenharia de Produção e Engenharia Meteorológica do consórcio CEDERJ, 2020, respectivamente: Alexandre José Ferreira de Sousa, polo Campo Grande, e Tamiles Ferreira de Souza, polo Macaé.

Aos amigos e companheiros, mestres e mestras do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional, PROFMAT-2018/UFRRJ: Ma. Andressa Alves Gonçalves de

Oliveira, Ma. Betânia de Almeida Moreti Freire, Me. José Carlos Maia de Souza e Me. Ramiro Marins.

Aos colegas, amigos muito achegados, os professores de matemática, Helandro Martins Batista, professor voluntário e graduando de Licenciatura em Matemática pelo IFES-Vitória, Júlio Cesar Moreira Lopes, professor na Prefeitura Municipal de São Sebastião e pós-graduando em Educação Musical pela Faculdade de Campos Elísios; e, Marcelo Souza da Silva, professor na Prefeitura Municipal de Paraty e pós-graduando em Teoria e Prática do Ensino de Matemática pela Fundação Educacional Unificada Campograndense.

Aos amigos e companheiros de fé e oração: Paulo Alexandre Profeta, graduando em Engenharia de Produção (CEDERJ) e a recente Ma. Jéssica Correa de Souza, pós-graduada do PROFMAT-2018/PUC-RJ.

Pela criação, pelo legado e princípio familiares, e os muitos investimentos intelectuais, de caráter, resiliência e financeiros, agradeço à minha mãe, às minhas irmãs e ao meu pai: Sônia Maria Ávila da Silva, Heloyse Ávila Amaro, Hellen Ávila Tanguay e Joel Bento da Silva, minhas origens.

Por além de compartilhar suas vidas e tempo, por serem aqueles que sofrem, suportam, se alegram, choram por nossos dilemas, lutam nossos esforços e celebram nossas conquistas agradeço à minha querida esposa e lindos filhos:

Daiana Ávila Ross, Rafael Bento e Matheus Bento, meu(s) presente(s) e futuro.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

BENTO, Helom. **Diálogo entre a Etnomatemática e a Sala de Aula**. 2020. 184p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT). Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

RESUMO

Este ensaio propôs dialogar. O ponto de interesse do diálogo foi investigar e refletir sobre as possibilidades de recuperar Sentido e Significado na sala de aula, em especial na aula de matemática, sob os percursos e práticas da pesquisa no Programa em Etnomatemática. O objetivo foi investigar percursos e propostas do Programa em Etnomatemática que possibilitem uma prática pedagógica possível, e que permitam restaurar Sentido e Significado aos conteúdos da disciplina de matemática, dentro da sala de aula. A metodologia buscou direcionamentos à aprendizagem significativa, contextualizada e aproximações com o Programa em Etnomatemática sob relações socioafetivas; à matemática do sentido auxiliadas pelas possibilidades e procedimentos da História Oral. Este ensaio se justifica em contribuir para base teórica e para pautar uma prática educacional, estimulante e democrática. Enfim, como trazer para a sala de aula sentido e significado através do diálogo com pesquisadores pioneiros e contemporâneos do programa em Etnomatemática? Buscou-se dialogar para solucionar esta questão. Realizou-se ao longo do ano de 2020 entrevistas com seis autores, pioneiros e contemporâneos, do Programa em Etnomatemática: Ubiratan D’Ambrosio, Eduardo Sebastiani Ferreira, Pedro Paulo Scandiuzzi, Cristiane Coppe Oliveira, Olenêva Sanches Sousa e José Roberto Linhares de Mattos. Recorreu-se a teóricos como Abreu (2017), Coppe (Apêndice E), Margarete Costa (2018), D’Ambrosio (1998, 2001, 2017, 2018, 2020a, 2020b, Apêndice B), Fantinato e Freitas (2018), Farias (2018), Ferreira (1997, 2009, Apêndice C), Frege (2009), Freire (D’AMBROSIO; DOMITE, 1996), Gerdes (2010, 2014), Hernández (1998), Knijnik (2001), Marchon e Claudio Costa (2018), Mattos (2020, Apêndice G), Moreira (1982, 2010), Santos (2007), Scandiuzzi (Apêndice D), Silva (2007), Sousa (Apêndice F) e Vygotsky (2001). Refletir sobre as possibilidades pedagógicas para a educação matemática, sob olhar das matemáticas Significativa e de Sentido, alinhadas ao Programa em Etnomatemática e a História Oral, conduz às expectativas propostas, uma vez que tais alinhamentos reverenciam os aspectos de valoração, valorização, reconhecimento e respeito, essências para a consolidação das relações que se dão em sala de aula.

Palavras-chave: Programa em Etnomatemática. História Oral. Matemática Significativa. Matemática de Sentido.

BENTO, Helom. **Diálogo entre a Etnomatemática e a Sala de Aula**. 2020. 184p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT). Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

ABSTRACT

This essay is meant to be a dialogue. The point of interest of this dialogue is to investigate and reflect on the possibilities of recovering the essence and meaning in the classroom, especially in the discipline of mathematics, under the research paths and practices in the program of Ethnomathematics. The objective was to investigate paths and proposals of the program in Ethnomathematics that enables a pedagogical practice that is possible, and able to restore meaning and understanding to the contents of the discipline of Mathematics within the classroom. The methodology sought directions to meaningful learning and approximations within the program of Ethnomathematics under socio-affective relationships to the mathematics of sense, aided with the possibilities and procedures of Oral History. This research is justified in contributing to theoretical basis and to guide educational, stimulating, and democratic practice. Finally, how to bring essence and meaning to the classroom through dialogue with pioneer and contemporary researchers from the program in Ethnomathematics? We sought dialogue to solve. Interviews were conducted with six authors, pioneers, and contemporaries from the program: Ubiratan D'Ambrosio, Eduardo Sebastiani Ferreira, Pedro Paulo Scandiuzzi, Cristiane Coppe Oliveira, Olenêva Sanches Sousa e José Roberto Linhares de Mattos. Also, theorists such as Abreu (2017), Coppe (Apêndice E), Margarete Costa (2018), D'Ambrosio (1998, 2001, 2017, 2018, 2020a, 2020b, Apêndice B), Fantinato e Freitas (2018), Farias (2018), Ferreira (1997, 2009, Apêndice C), Frege (2009), Freire (D'AMBROSIO; DOMITE, 1996), Gerdes (2010, 2014), Hernández (1998), Knijnik (2001), Marchon e Claudio Costa (2018), Mattos (2020, Apêndice G), Moreira (1982, 2010), Santos (2007), Scandiuzzi (Apêndice D), Silva (2007), Sousa (Apêndice F) e Vygotsky (2001). To reflect on the pedagogical possibilities for mathematics education under the eyes of the Significant and Sensorial Mathematics, aligned with the Ethnomathematics program and Oral History leads to the proposed expectations, since such alignments reverence the aspects of valuation, appreciation, recognition, and respect.

Keywords: Ethnomathematics program. Oral History. Significant Mathematics. Sensorial Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – A fuga da galinha do mato.....	21
FIGURA 2 – Triângulo primordial.....	24
FIGURA 3 – Ciclo Vital.....	25
FIGURA 4 – O Ciclo do Conhecimento	27
FIGURA 5 – Currículo etnomatemático	27
FIGURA 6 – A árvore da Carmo.....	36
FIGURA 7 – Osso de ishango: frente e verso	37
FIGURA 8 – Paulus Gerdes (<i>in memoriam</i>), Ubiratan D’ Ambrosio	38
FIGURA 9 – Igualdade e justiça social (charge).....	40
FIGURA 10 – Pirâmide sociocultural: um olhar analítico	72
FIGURA 11 – Nuvem de palavras	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PROGRAMA EM ETNOMATEMÁTICA.....	17
2.1	Etnomatemática não é	17
2.2	Etnomatemática, por quê?.....	20
2.3	Etnomatemática na voz	22
2.4	Etnomatemática em movimento.....	28
2.4.1	Eduardo S. Ferreira.....	31
2.4.2	Maria do Carmo Santos Domite	34
2.4.3	Paulus Gerdes	36
2.4.4	Gelsa Knijnik	39
3	DIALOGANDO SOBRE A METODOLOGIA DA PESQUISA	42
3.1	(Re)Escrevendo a História oralmente	42
3.1.1	Pré-procedimentos, antes das entrevistas	43
3.1.2	Pós-procedimentos, após entrevistas	48
3.2	Matemática e Significado.....	49
3.2.1	Atitudes e Comportamentos	50
3.3	Matemática e Sentido.....	52
3.3.1	Sentido: Dimensão Linguística.....	54
3.3.2	Sentido: Dimensão Psicológica	58
4	TROCANDO IDEIAS PARA NOVOS SABERES/FAZERES.....	62
4.1	Oportunizando novos olhares.....	62
4.1.1	Matemáticas existem	64
4.1.2	Ponto escorregadio.....	67
4.1.3	Vemo-nos, logo existimos	69
4.2	Oportunizando novos fazeres.....	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
6	REFERÊNCIAS	79

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA QUESTÕES ESPECÍFICAS: 5 E 7.....	82
APÊNDICE B – ENTREVISTA UBIRATAN D’AMBROSIO	84
APÊNDICE C – ENTREVISTA EDUARDO SEBASTIANI FERREIRA	92
APÊNDICE D – ENTREVISTA PEDRO PAULO SCANDIUZZI	111
APÊNDICE E – ENTREVISTA CRISTIANE COPPE OLIVEIRA	116
APÊNDICE F – ENTREVISTA OLENÊVA SANCHES SOUSA	136
APÊNDICE G – ENTREVISTA JOSÉ ROBERTO LINHARES DE MATTOS	163
ANEXO A – TERMO DE CESSÃO GRATUITA DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E USO DE IMAGEM.....	183
ANEXO B – GLOSSÁRIO	184

1 INTRODUÇÃO

A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais a alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.

Fernando Birri

As linhas que seguem se dedicam a propor um diálogo. Um diálogo pressupõe a existência de um tema de interesse que começa individual e, conforme se complexifica, irradia ao coletivo. O que se convencionou denominar Etnomatemática ou Programa em Etnomatemática é o ponto de interesse da conversa. Contudo, antes de entrar no tema é proposital aferir ou inferir o que se entende por diálogo.

O termo diálogo advém, etimologicamente, do grego e é formado pelos elementos *-dia* (“por intermédio de”) e *-logos* (“palavra”/“verbo”, “discurso” ou “razão”) adquirindo juntos o sentido de *conversação* (HOUAISS, 2020), “conversa entre duas ou mais pessoas” (MICHAELIS, 2020) ou, ainda, “discussão ou negociação entre duas ou mais partes, geralmente com vistas a um acordo” (PRIBERAM, 2020). Observa-se que as “negociações” sempre existem nos encontros ou desencontros das relações entre duas ou mais pessoas, podendo ser entendidas mais amplamente como um conjunto de acordos entre os sentidos concebidos pelos diferentes sujeitos. E é em meio a estas negociações que se instaura a comunicação.

Nesse sentido, também o médico e escritor Mariotti (2001) considera que o diálogo vai mais além da simples troca de palavras, pois se trata de “reflexão conjunta e observação cooperativa de experiências” (MARIOTTI, 2001, p. 1) ou, de outra forma, evidencia-se como “uma metodologia que permite que as pessoas pensem juntas e compartilhem os dados que surgem dessa interação sem procurar analisá-los ou julgá-los de imediato” (Ibidem, p. 1).

A proposta de diálogo por meio deste trabalho busca, portanto, a interação cooperativa, construtiva, integralizante e solidária junto aos leitores. Interação que possa ocorrer sem prejulgamentos ou análises imediatistas. Interação que se supõe reflexiva a fim de construir-se sobre novo fundamento de pensamento. Interação que pressupõe que não se pode estar certo sobre tudo e que, de acordo com Mariotti (2001, p. 1), opõe-se “à fragmentação, ao imediatismo, à super-simplificação” referindo-se às três características fundamentais do modelo mental que tem condicionando a cultura humana há milênios e se acentua nos últimos séculos.

Não há meios de debater Educação e Educação Matemática senão nesta arena de relações, interações e acordos que culminam no diálogo e na constante (re)construção de saberes sobre si, sobre o outro e sobre o mundo partilhado a partir de cada subjetividade.

Desde a criação da proposta do Programa Etnomatemática pelo professor Ubiratan D'Ambrosio, na década de 1970 – em meio ao contexto de análises críticas acerca do ensino tradicional da Matemática –, nota-se o crescimento contínuo do interesse de licenciandos e professores em buscar os seus subsídios teóricos para ajudar a pautar uma prática educacional que estimula verdadeiramente a criatividade e as relações interculturais entre os aprendentes nas salas de aula de Matemática garantindo a democratização dos saberes às classes populares.

Este trabalho destina-se, pois, aos professores e educadores, acadêmicos e mestres populares e sabedores que buscam aportes teóricos e investigações relacionadas às ações que impactem e valorizem o povo como público-alvo em sua diversidade cultural. Esta foi uma preocupação que emergiu para este professor-pesquisador a partir das observações do cotidiano de sua graduação na região da Costa Verde, da sala de aula no município de Paraty/RJ e reverberou nas leituras e reflexões em Etnomatemática propostas ao longo da experiência neste Mestrado Profissional.

Durante a graduação na licenciatura em matemática, mais especificamente na disciplina de estágios supervisionados, enquanto redigimos nossos relatórios e impressões chegamos à nossa primeira impressão relatada: *Concordamos, na época, que a escola funcionava*. Quando dissemos que a escola funcionava refletíamos que se existisse um problema em se fazer escola então ter-se-ia solução para o problema. Entretanto, se um problema é insolúvel, logo não é problema. Portanto, não existiam problemas na escola. A escola funcionava como havia sido estruturada e organizada para funcionar.

Tomem como exemplo metafórico o paradoxo que é a região da Costa Verde, localizada entre os municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, pela BR101, sentido Santos, onde é possível trafegar talvez pela região mais espetacular do planeta. Não somente isso, pois a região conta com um turismo que traz visitantes de todos os lugares do Brasil e do mundo, além de duas usinas nucleares – Angra 1 e Angra 2 – e um estaleiro para reparos *offshore* e construção de embarcações de grande porte.

O estaleiro *Brasfels* pertence ao Grupo *Keppel Fels*, situado em Jacuecanga, e tem capacidade de processar 50 mil toneladas de aço por ano construindo navios de até 300 mil TPB (toneladas de porte bruto). O leitor pode perguntar: ‘qual o seu ponto de vista com essa fala?’. Nossa reflexão pode ser uma justificativa: como é possível a façanha de profissionalismo,

organização, otimização e segurança, de vivência e influência de todo o sucesso produzido na destacada região brasileira? Por outro lado, como é possível que não se resolvam os problemas nas escolas nos arredores destes empreendimentos? Somos capazes de construir navios de 300.000 toneladas de porte bruto!

Isto nos causa um sentimento estranho e irracional. Para ser racional, entendemos que a escola funciona. E a justificativa é: porque somos capazes consequentemente a escola está em pleno funcionamento. Agora, por que a sensação de destruição se faz sentir presente? A possibilidade mais sensata: a escola está programada para implodir e explodir. A escola funciona para ser desestabilizada. Programada em modo de autodestruição e em contagem regressiva. Essa pesquisa é uma tentativa ao desafio de desarmar esse processo de destruição. É utópico? Talvez. Impossível? De forma alguma. Acreditamos que o Programa em Etnomatemática, ou Programa Etnomatemática, possibilita caminhos que levam a práticas consistentes. Pois bem, e como se pretende seguir com esta proposta?

A pesquisa se utiliza da metodologia da História Oral e de exploração teórica. Totalmente com abordagem qualitativa busca – através da História Oral – o registro e arquivo de entrevistas para análise e reflexão. Assim, os instrumentos da pesquisa são essencialmente as entrevistas e os procedimentos a ela referidos. Este trabalho tem por objetivo investigar percursos e propostas do Programa em Etnomatemática que possibilitem uma prática pedagógica possível, e que permita restaurar Sentido e Significado aos conteúdos da disciplina de matemática dentro da sala de aula. Para alcançar esse objetivo, o empenho se resume em três objetivos específicos: (1) distinguir o Programa em Etnomatemática, (2) reafirmar os percursos e as práticas nos campos da pesquisa do Programa e (3) refletir sobre suas possibilidades pedagógicas com vistas para a sala de aula, com atenção especial para as aulas de matemática.

Com o intuito de explanar da maneira mais esclarecedora possível sobre o campo de estudos da Etnomatemática é que esta dissertação se organiza em capítulos temáticos que visam apresentar os assuntos comentados junto aos seus principais expoentes. Espera-se que a leitura do trabalho como um todo permita ao leitor ampliar sua compreensão sobre as dimensões de estudo deste campo de estudos, culminando na reflexão sobre a sua importância não apenas no Ensino de Matemática mas, principalmente, na Educação entendida como todo um conjunto diverso de práticas docentes voltadas à formação de cidadãos críticos e valorização de suas identidades e subjetividades.

O Capítulo 2 dedica-se a descrever e explicar o Programa Etnomatemática a partir dos pontos de vista dos percursos dos autores Ubiratan D'Ambrosio (1998, 2001, 2017, 2018,

2020a, 2020b), Paulo Freire (D'AMBROSIO; DOMITE, 1996), Paulus Gerdes (2010, 2014), Eduardo Sebastiani Ferreira (1997, 2009), Benerval Santos (2007), Jaime Carvalho e Silva (2007), Marchon e Costa (2018), Margarete Terezinha de Andrade Costa (2018), Gelsa Knijnik (2001), Sandra Maria Nascimento de Mattos (2020), Cristiane Coppe (2020) e Fantinato (2018).

O Capítulo 3 dialoga sobre os percursos metodológicos sob o tecido das possibilidades e procedimentos da História Oral (FREITAS, 2006) buscando traçar rotas que guiem a aventura de ensino-aprendizagem matemático pelo viés de aspectos cognitivos direcionados pela aprendizagem significativa (MOREIRA, 2012; FARIAS, 2018); considerando suas aproximações com o Programa em Etnomatemática no que diz respeito às relações socioafetivas da matemática do Sentido (MATTOS, 2020).

Os diferentes contextos e percursos em torno dos quais tem se organizado uma premissa para prática docente e para a investigação científica pautada no Programa em Etnomatemática para um ensino-aprendizagem de matemática significativa e de sentido são objetos de análise e síntese no Capítulo 4, que trata a reflexão sobre esta diversidade contextual diante dos olhares e itinerários dos autores pioneiros e contemporâneos.

As Considerações ao fim deste ensaio, no Capítulo 5, trazem à luz a percepção do conjunto de saberes e práticas investigativas da Etnomatemática a partir da perspectiva deste professor-pesquisador de matemática – Helom Ávila Bento – na rede pública de ensino, consolidando a relevância desta e de todas as pesquisas e ações como imprescindíveis no almejado avanço da educação brasileira.

Nos apêndices e anexos apresenta-se, dentre outros, transcrições das entrevistas que preferimos nomear de “boa conversa” e que auxiliaram no estudo e na compreensão das diferentes dimensões da pesquisa etnomatemática, tais como quadros esquemáticos e breve glossário dos principais conceitos que não podemos perder de vista ao longo do exercício de exploração bibliográfica proposto.

2 PROGRAMA EM ETNOMATEMÁTICA

[...] O cerne do processo etnomatemático – um movimento pedagógico que tem no seu âmago questões de diálogo, legitimação do conhecimento do ‘outro’, relativização e respeito à diferença de valores, conhecimento, modos e códigos.

Maria do Carmo S. Domite

Voltando ao tema do diálogo, ao se ouvir algo diferente do que se sabe é de praxe serem feitas associações com os conhecimentos prévios ou pressupostos. Com a palavra **etnomatemática** não é e nem pode ser diferente. O que vem a ser Etnomatemática? Ou melhor, o que não vem a ser Etnomatemática?

2.1 Etnomatemática não é ...

Que pensamentos vêm à nossa mente? Será um novo tipo de matemática? Ou será uma matemática das etnias? Talvez um desalentado aluno diga: “Matemática já é difícil. Agora tem outra disciplina chamada Etnomatemática?”. E, talvez, entre professores se diga: “Outra nova pedagogia?!”. Todas estas questões nos fazem refletir se Etnomatemática é uma disciplina ou uma matemática das etnias ou, ainda, uma nova pedagogia ou um tipo de novidade. Antes, porém, vamos situar algumas preocupações educacionais com o surgimento da Etnomatemática como possibilidade de superação. E mais adiante voltaremos à reflexão sobre o que não é a Etnomatemática.

O objeto da Educação é o educar. Infelizmente, educar se tornou sinônimo de rendimentos. Estudantes se tornam quantitativos para avaliar se o total do currículo foi assimilado, em percentuais. Atualmente, os educadores, e especialmente o educador em Matemática, luta para entender o porquê de o rendimento na disciplina de Matemática ser tão baixo de modo geral, como é observado nas turmas e escolas de todo o Brasil. Este descompasso entre os professores de matemática e seus estudantes em relação ao aprender ou apreender matemático parece se acentuar cada vez mais.

D’Ambrosio – vamos falar sobre quem é um pouco mais adiante – lamenta que a Matemática seja apresentada nos sistemas escolares “como uma disciplina formal, seguindo regras e normas rígidas” que, segundo o educador, “causa rejeição de grande parte dos alunos” contribuindo para o “baixo rendimento escolar e mesmo a evasão [escolar]” (D’AMBROSIO, 2020a, p. 9). Isso é preocupante.

Continua D’Ambrosio que ainda mais preocupante é o “desencanto dos alunos com a matemática [na escola]” (ibidem, p. 9). Encontrar, pois, o elo que conecte os estudantes à

matemática ou, melhor ainda, ligar o elo do fazer matemático que cada um já possui oriundo do dia a dia com aquilo que chamamos de matemática escolar não é só o desafio mas sobretudo é a proposta intrínseca à Etnomatemática. Antes de prosseguir situando a proposta vamos concordar com o evidente a respeito do Professor D'Ambrosio.

É concordante que a Etnomatemática tem Ubiratan D'Ambrosio – educador e filósofo em Educação Matemática – como seu fundador, “pai intelectual do Programa em Etnomatemática”. Assim como com outros educadores, D'Ambrosio tem suas preocupações e ocupação sobre os movimentos da educação no dia a dia profissional, e foi a partir dessas suas vivências que “concebeu” os conceitos etnomatemáticos. Mas quais foram suas motivações? Por que ou como surge a Etnomatemática para o Dr. Ubiratan D'Ambrosio?

Desde 1970 o educador D'Ambrosio se posiciona sobre uma base reflexiva voltada para os processos socioculturais questionando-se: “Por que ensinar Matemática?”. Socialmente falando, qual a importância do ensino da Matemática? Segundo Benerval Santos, ao se fazer esta pergunta “D'Ambrosio inaugura um novo modelo de reflexão pautado pelas questões, discussões e problemas de cunho socioculturais” (SANTOS, 2007, p. 269). Radicaliza as discussões sobre a educação matemática dos programas centrados nos conteúdos e a transpõe para a reflexão sobre uma educação matemática centrada na discussão de valores, que pode ser idealizada sob a proposta do programa em Etnomatemática conforme introduzida no parágrafo a seguir...

A proposta está de acordo com um programa menos quantitativo e mais qualitativo. Um programa holístico que oportuniza a experiência e vivência de cada indivíduo no seu cotidiano. Paulo Freire, em conversas com D'Ambrosio, afirmou que “há uma maneira matemática de estar no mundo recorrendo às práticas do cotidiano” (D'AMBROSIO; DOMITE, 1996). Freire está dizendo que a matemática da escola se lhe apresenta, ou lhe foi apresentada, como um processo elitista e segregador, do que observa que “poderia ter sido um bom matemático se não tivesse sido tão desencorajado quando era aluno da escola primária.” (Ibidem).

As referências anteriores sobre Freire são extrações da conversa que ele e D'Ambrosio tiveram antes do 8th *International Congress on Mathematical Education*, ICME 8, realizado em 1996 em Sevilha, na Espanha. A conversa, gravada no Brasil, foi registrada para ser exibida no ICME 8 porque Paulo Freire estava limitado por questões ligadas à sua saúde, vindo a falecer em maio de 1997. Nesta conversa armazenada no YouTube sob o título *Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio*, após os primeiros 6 minutos, Freire infere que o fenômeno “vida, que vira existência, se *matematiza*” (FREIRE; D'AMBROSIO; DOMITE, 1996). Freire contextualiza

que houve certo momento nas descendências da espécie humana em que o fenômeno **vida** passa ser reconhecido, percebido por existencialidade, pelo hominídeo, sendo que neste instante a matemática é criada, ou melhor, passa a ser construída.

Podemos afirmar na discussão anterior que Etnomatemática não é uma nova disciplina. Menos ainda outra matemática. Tampouco se restringe às variadas matemáticas de etnias e, certamente, contribui para a pedagogia mas não está restrita a ela. Portanto, alunos e professores da Educação Básica, não se sintam desconfortáveis pois não se trata de outra disciplina nem de nova pedagogia.

Apesar de o programa de pesquisa em Etnomatemática se debruçar em conhecer os saberes desenvolvidos nas mais diversas etnias, seu foco principal não é desvendar a matemática das etnias, mas sim conhecer seus valores sociais, culturais e existenciais. Portanto, verifica-se que a etnomatemática não pode ser compreendida limitada a uma matemática das culturas ou etnias, expressão que se restringiria ao estudo e descrição das especificidades e peculiaridades das matemáticas dos diferentes povos e culturas. D' Ambrosio observa que “é muito importante que não se veja a Etnomatemática simplesmente como matemáticas de etnias” (D'AMBROSIO, prefácio MATTOS, 2020a, p. 9), pois trata-se de “[...] um programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimentos em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos.” (D'AMBROSIO, 1998, p. 7).

Quando voltados à Educação, tais processos implicam necessariamente em valorar “as matemáticas” praticadas sem que percebamos, no nosso cotidiano. Referimo-nos não a uma nova matemática escolar ou acadêmica, mas sim aos saberes que estudantes geram, organizam e compartilham nas matemáticas de suas casas, quintais e comunidade onde estão inseridos. Assim, em uma perspectiva etnomatemática, as matemáticas variam de acordo com a cultura, o contexto social, as necessidades e as aspirações pessoais ou comunitárias dos aprendentes.

Quando qualquer pessoa se confronta com um problema sem solução visível ou praticável, e que evidentemente necessita resolver, essa pessoa inicia um processo tanto investigativo quanto exploratório. Explorar é se expor experimentalmente a possíveis respostas ou soluções. Investigar é selecionar os melhores resultados. Esses processos são essencialmente matemáticos. Logo, há infinitas maneiras de se fazer matemática. Estudar como esses processos ocorrem na sociedade e sua organização é o interesse maior da Etnomatemática, que “tem como foco entender como a espécie humana desenvolveu seus meios para sobreviver na sua realidade natural, sociocultural e imaginária...”(D'AMBROSIO, 2020a, p. 9).

Antes, porém, convém indagarmos os motivos que culminaram na sistematização desses saberes em um campo autônomo da investigação em educação matemática. Afinal, por que uma Etnomatemática?

2.2 Etnomatemática, por quê?

“Por que nossa espécie desenvolveu uma coisa como a matemática?”, refletia D’Ambrosio no evento satélite do ICM 78 – Congresso internacional de Matemáticos, na Finlândia, em 1978 (D’AMBROSIO, 2018, p. 26). Passados vinte anos descreve em seu livro *Etnomatemática, elo entre as tradições e a modernidade* que o programa pretende “entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos” (D’AMBROSIO, 2001, p. 18).

Ao se perguntar “Por que ensinar matemática?”, ainda na década de 1970, D’Ambrosio se expõe ao desenvolvimento do Programa Etnomatemática. Segundo Santos,

Assim, ao questionar “Por que ensinar matemática?” D’AMBROSIO inaugura um novo modo de reflexão, pautado pelas questões, discussões e problemas de cunho socioculturais fundamentais quando se pensa os problemas do ensino da matemática, deixando em segundo plano as “discussões programáticas centradas no conteúdo [...] Essa mudança qualitativa, que é evidente nestes últimos dez anos [ele diz isso em 1990], leva-nos a alguns questionamentos e a uma discussão de valores com respeito à educação matemática, com implicações curriculares de alta importância” (SANTOS, 2007, p. 269)

Há um abismo entre as perguntas: “por que *ensinar*” e “por que *aprender*” matemática. Em *por que aprender*, imagine que o aluno já se encontre sentado à mesa de jantar. Temos a mesa já servida com todos seus cardápios e ingredientes já separados e montados. Não se pode adicionar, nem tirar. A matemática já vem prensada, pensada e estabelecida em seus conteúdos programáticos engessados. Ela é a rainha das ciências com caráter universal e intrínseco à raça humana. Mattos (2020) critica essa ideia dizendo que, no geral, “[...]. Compreendemos que existe uma matemática dominante que confere superioridade a quem a detém.” (MATTOS, 2020, p. 18). Mas há uma só matemática?! Isso é possível? Não é de estranhar que para toda a humanidade, para todas as diversidades de povos e culturas se tenha uma, e somente uma, matemática? Em uníssono com a autora, não estamos a questionar se é certa ou errada, mas sua finalidade. Nem questionando sua praticidade e aplicação, mas sua universalidade. Continua Mattos, “[..]. Há que se questionar a utilidade dessa matemática”(Ibidem, p.20).

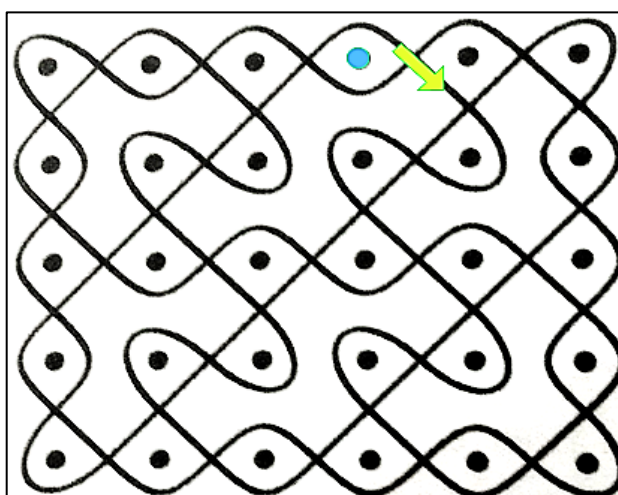
Em *por que ensinar*, o indivíduo se torna sujeito e, suas proposições tanto crítico-reflexivas quanto crítico-criativas, são apreciadas, modeladas e mediadas. D’Ambrosio, citando o filósofo alemão Oswald Spengler, diz que ele “procura entender a matemática como uma

manifestação cultural viva, chegando a dizer que as catedrais góticas e os templos dóricos são matemática petrificada” (D’AMBROSIO, 2001, p. 16). Assim, em *por que ensinar*, aprendemos que existem mais de uma matemática. Existem matemáticas. D’Ambrosio continua dizendo que talvez o primeiro reconhecimento de outras formas de pensar matemático ou de outros racionalismos e suas implicações é dado ao destacado algebrista japonês Yasuo Akisuki que em 1960:

Eu posso, portanto, imaginar que podem também existir outros modos de pensamento, mesmo em matemática. Assim, eu penso que não devemos nos limitar a aplicar diretamente os métodos que são correntemente considerados como os melhores na Europa e na América, mas devemos estudar a instrução matemática apropriada à Ásia. (AKISUKI, 1960 apud D’AMBROSIO, 2001, p. 17).

Certamente a afirmação não se limita a Ásia, mas se estende a África, Oceania e demais continentes. Na África, gostaríamos de destacar as impressionantes matemáticas valoradas por Paulo Gerdes nos contos ilustrados de Angola reconhecidos como *Sona*. Entre esses contos destacamos o de esperteza e inteligência. Trata-se da historieta da fuga da galinha do mato. A galinha, enquanto acelera, faz seus zigue-zagues e rotações na sua trajetória de fuga, consegue despistar seu caçador assegurando-se na sua casa, e mais ainda, não revela sua localização. A cultura do povo cokwe, sob seu próprio olhar - podemos dizer cartesiano - já apresentava arte e sistemas coordenados nominais. Gerdes cita que “esgotado e confuso, o caçador perdeu a galinha de vista. A nossa galinha inteligente regressou sã e salva à sua casa”(GERDES, 2010, p. 38). O desenho a seguir descreve o pensamento da matemática contextualizada na cultura africana expressão de várias inteligências: da galinha, dos professores-contadores do povo cokwe e da África.

Figura 1 – A fuga da galinha do mato.



Fonte: GERDES, 2010, p. 38.

O leitor colocando o dedo sobre a seta verde, siga o sentido dela, sem levantar o dedo da trajetória, até ao fim da fuga onde chegará ao destino seguro livre do caçador.

Notadamente os raciocínios acima nos trazem experiências contradizentes, mas por outra perspectiva, enriquecedoras e criativas. Podemos aprender com o programa a fazer mediação entre os processos, ou componentes culturais, e a matemática escolar. Mediação carece de reconhecer e valorar a existência de várias matemáticas, especialmente a matemática cotidiana, que cada criança já faz antes de se perceber no ambiente escolar. Por que Etnomatemática? D'Ambrosio (2001) responde:

Todo indivíduo vivo desenvolve conhecimento e tem um comportamento que reflete esse conhecimento, que por sua vez vai-se modificando em função dos resultados do comportamento. Para cada indivíduo, seu comportamento e seu conhecimento estão em permanente transformação e se relacionam numa relação que poderíamos dizer de verdadeira simbiose, em total interdependência (D'AMBROSIO, 2001, p. 19).

Os leitores colegas matemáticos, professores de matemática, graduandos ou pós-graduandos e interessados poderiam dizer que isso é importante, artístico e até poético, porém não é comprovado e não passa de uma proposição ou conjectura. E como toda proposição, pode ser dita verdadeira ou falsa. Isso nos leva aos formalismos acadêmicos e de rigidez teórica. Na voz de maior destaque, renomado internacional e nacionalmente, chegamos finalmente ao que vem a ser Etnomatemática?

2.3 Etnomatemática na voz

Nossa conversa tem voz e representatividade em um círculo dialógico coordenado inicialmente com Ubiratan D'Ambrosio e seguido por outras vozes pioneiras. Mesmo que fiquemos condenados por incorrer no esquecimento de alguém, podemos citar alfabeticamente entre participantes contemporâneos presentes ao círculo: Eduardo Sebastiani Ferreira, Gelsa Knijnik, Maria do Carmo Domite e Paulus Gerdes. Na mesa de dialógica a palavra é concedida ao Professor D'Ambrosio, que começa sua palestra apresentando sucintamente sua sinopse sobre Etnomatemática.

Tomando a rédea da conceituação do Programa Etnomatemático vamos deixar que o timbre da voz de D'Ambrosio ecoe pelos próximos parágrafos. Sua voz reverbera por seus livros, pelas citações desses livros por vários autores e ainda mais por suas várias palestras. Entre essas citaremos com mais detalhes uma palestra recente, de maio de 2020.

Mas o que chamamos de Etnomatemática, afinal? Marchon e Costa (2018) compartilham que, em 1985, na obra *Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*, no ICME-5, na Austrália, D'Ambrosio define:

[...] we will call ethnomathematics the mathematics which is practiced among identifiable cultural groups, such as national-tribal societies, labor groups, children of a certain age bracket, professional classes, and so on. Its identity depends largely on focuses of interest, on motivation, and on certain codes and jargons which do not belong to the realm of academic mathematics (D'AMBROSIO apud MARCHON, COSTA, 2018, p. 65).

Publicada originalmente em 2001 por D'Ambrosio (2001, p. 9), o trecho se traduz:

“Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos”.

Etnomatemática, na abordagem anterior, conceitua-se portanto como práticas do cotidiano que envolvem códigos de sobrevivência e existência comuns e que não pertencem ao ambiente escolar ou acadêmico matemático. Parece se opor à matemática acadêmica, mas na verdade não o faz. A matemática acadêmica é uma matemática praticada por um grupo específico. A universalidade que se propõe à mais popularmente conhecida matemática traz consigo característica subordinativa e hegemônica. A ciência e o conhecimento devem estar subordinados ao ser humano e não o contrário. A Etnomatemática traz consigo indiscutivelmente o caráter antropológico estando “embebida de ética focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano”(Ibidem, p. 9).

Em outra conceituação da palavra etnomatemática, em palestra online organizada pela SBEM/Bahia, 2020, em parceria com a Secretaria Estadual de Educação da Bahia, na Live Matemática Humanista na escola, o internacionalmente conhecido “pai da etnomatemática” responde que o nome é um abuso etimológico, uma construção ou jogo de palavras. O jogo de palavras imprime e capsula firmemente a ideia de Etnomatemática. D'Ambrosio afirma: “são *ticas de matema* em distintos *etnos*”. Ou seja, de trás pra frente: ‘*etnos matema ticas*’. *Ticas* são técnicas, modos ou maneiras; *matema* são reflexões, pensamentos que ocorrem em diferentes *etnos* que são ambientes naturais, sociais, religiosos, imaginários, culturais e funcionais”. (D'AMBROSIO, 2020b).

Continuando na entrevista, D'Ambrosio compõe o aspecto de como surge na aventura e evolução da raça humana a matemática. Ou, em outras palavras, como as *ticas de matema* nos distintos *etnos* se fizeram na história humana:

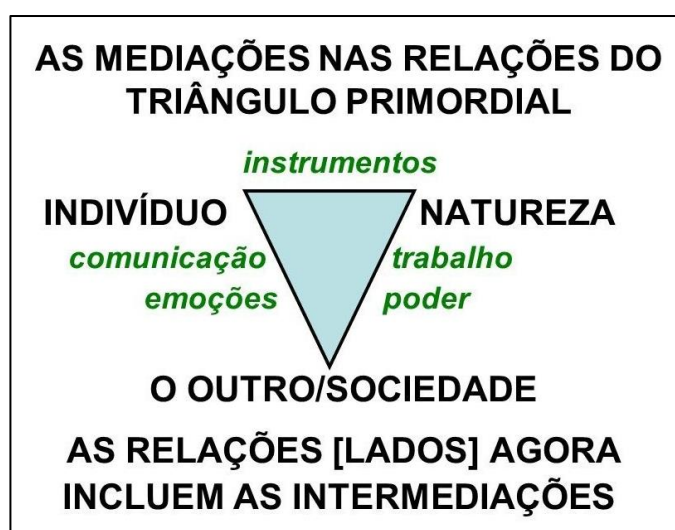
[...] nossa civilização é muito jovem, talvez com cerca de seis milhões de anos. Quando o hominídeo fica em pé pela primeira vez é necessário pensar: como é difícil ficar em pé! Como é complexo se firmar, buscar o centro de gravidade e se equilibrar! Isso é fazer matemática. Ao longo dessa evolução cada grande passo é um novo avanço de matemática (D'AMBROSIO, 2020b).

E continua dizendo que a matemática é de todos, pois é da humanidade; a origem da matemática é indiscutivelmente humana. É dinâmica. Está em evolução com a evolução da raça humana. Dizemos que é indubitavelmente a mais humana de todas as ciências. Continuando, D'Ambrosio pergunta e responde em seguida:

[...] Como começa tudo? Vem do grande fenômeno vida. Vem das mitologias. Vem de cada história. Vem do Primeiro. Vários ambientes formando a vida. De dar continuidade onde indivíduos querem sobreviver e no encontro com outro dar continuidade à espécie. (D'AMBROSIO, 2020b).

Ele aponta esse movimento de continuidade dentro de seu triângulo primordial, conforme Figura 2:

Figura 2 – Triângulo Primordial



Fonte: D'AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA (imagem cedida por Olenêva Sousa).

Como podemos visualizar, os lados representam as relações. As relações são formadas por intermediações com o outro e com o ambiente. Segundo D'Ambrosio(2020b):

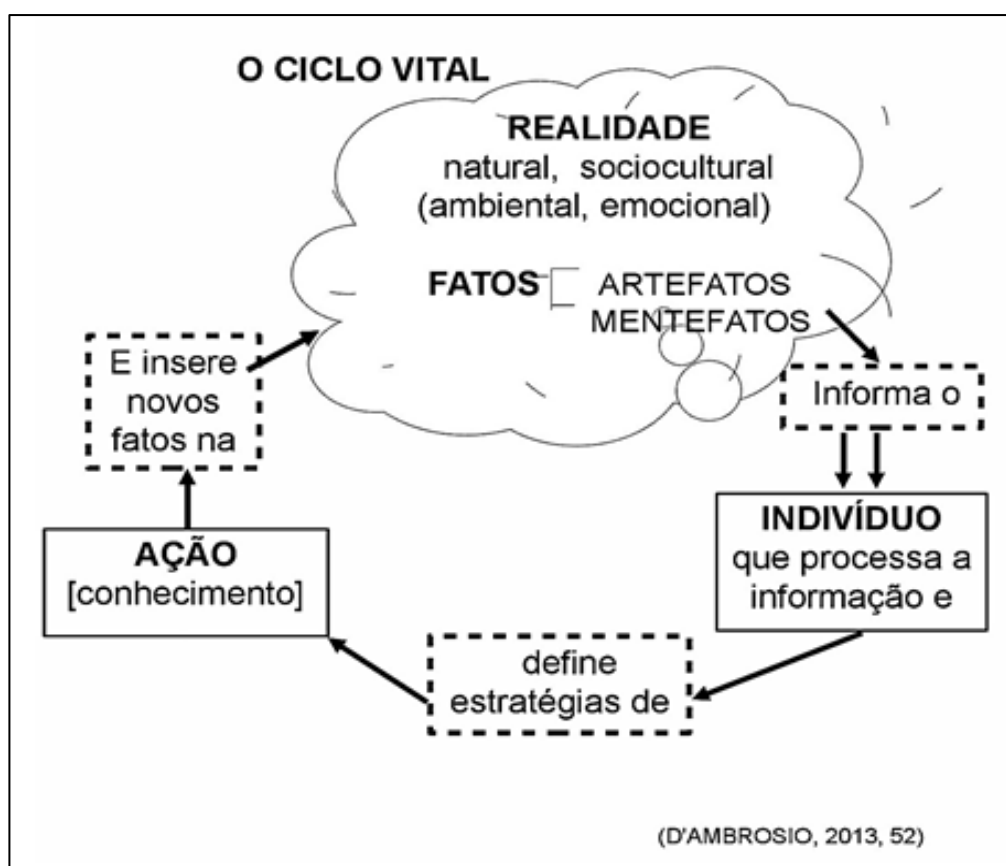
Através de comunicação, emoções, tecnologia de informação e comunicação com a natureza, o indivíduo está respirando, bebendo, fazendo instrumentos, artefatos formando os aspectos sociais. Realizando as intermediações de poder, de serviço, subordinação e controle. **Os vértices, no triângulo – natureza, indivíduo e o outro – sempre acontecem e produzimos os elementos necessários;** sons, gestos, linguagem, reações a fala, provocações nos colocando como uma entidade social. Notamos que essa entidade social é local, territorial, regional, nacional e global. **Não se trata de um ajuntamento de pessoas desconectadas, mas que interconectadas compõem um organismo social vivo e dinâmico** (D'AMBROSIO, 2020b, grifos nossos).

Em seguida, D'Ambrosio trata de como surgem essas coisas, respondendo às realidades ampla, localizada, nacional, planeta e cosmos como um todo. As estratégias de ação mudam a

realidade produzindo novos fatos. D’Ambrosio (2020b), explica como respondemos a realidade ampla (Figura 3) e exemplifica tomando sua realidade imediata para clarificar:

A realidade ampla é recebida pelos nossos sentidos, provoca imaginação respondendo as informações. Comunica ao indivíduo, que processa as informações e, em seguida, se comunica e compartilha. Minha garganta tá seca. Vejo o copo d’água. Realizo a ação de beber. A realidade que me cerca, mudou...o copo cheio agora ficou vazio. A realidade não é estática, se transforma conforme a ação dos indivíduos. Portanto, as ações podem ser de duas naturezas: artefatos, que é concreta, ou mentefatos, quando feita das ideias (D’AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA).

Figura 3 – Ciclo Vital tal como concebido pelo autor.



Fonte: D'AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA(imagem cedida por Olenêva Sousa).

Acreditamos que os leitores talvez precisem, por um momento, parar a leitura, ou seja, mudar a realidade. Suponham um intervalo para *coffee-break*. Refletimos que esse movimento é uma *tica* de *matema* em certo *etno*, que neste instante é sua realidade local pessoal. Todos e a todo momento estamos num *ato matemático*. Evidentemente, perdoem-nos o tom irônico, dizer que “estamos em ato matemático” não se refere aproveitar o *coffee-break* para calcular a soma dos quadrados dos catetos ou nem mesmo extrair a raiz quadrada.

Voltando à Live, que nesse momento alcançava um total de cerca de quinhentos seguidores. Após apresentar o ciclo vital, Dr. Ubiratan D'Ambrosio nos mostra o ciclo do conhecimento. D'Ambrosio (2020b) afirma que o ciclo vital, à medida que alterado, vai gerando o ciclo do conhecimento. O indivíduo com suas intermediações muda e altera a realidade de seu entorno, como dito anteriormente. Seus artefatos e mentefatos não se restringem a si mesmo, pois se relaciona com outro indivíduo. Ou seja, seu conhecimento passa a ser compartilhado e disso decorrem desdobramentos do conhecimento social e sobre formas de controle:

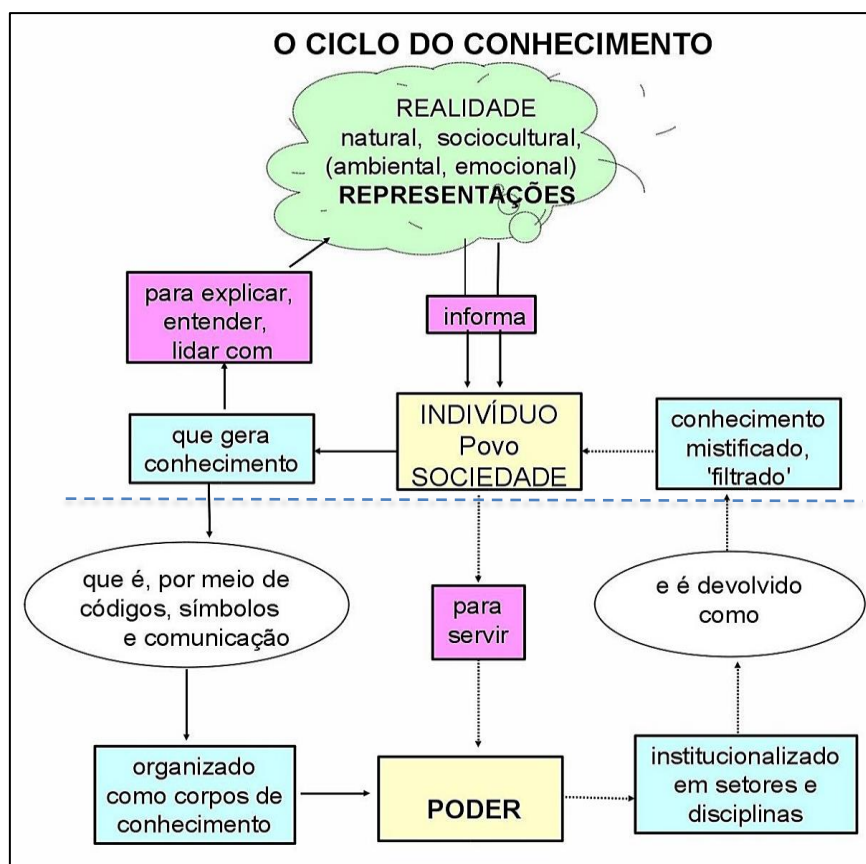
[...] assim o conhecimento passa ser social. Ajudando a trabalhar com a realidade. Se está muito frio, um indivíduo usa jornal para se agasalhar. O outro vê e copia a ideia e confere que funciona. Logo virá conhecimento de proteção contra o frio (D'AMBROSIO, 2020b).

[...] conhecimento socializado gera novos comportamentos compatibilizados. Entretanto, outros indivíduos percebem formas de controle e dizem 'ponham agasalho' na forma de ordem, proibindo o uso do jornal e detendo a distribuição de agasalho [...] não dá todos os detalhes para fazer; por quê? Para que ele mesmo se mantenha no poder [...] a parte esquerda da figura é a geração de conhecimento; a parte direita é a política, o poder que se apropria do conhecimento. Política é educação. Ensinam coisas. Não ensinam tudo. Aparece o opressor e o oprimido citados por Paulo Freire [...] (D'AMBROSIO, 2020b).

Conhecimento é e deve ser de todos e para todos ser distribuído como direito, mas nosso cotidiano se percebe desleal ao pensamento de distribuição. D'Ambrosio, sobre os *controladores*, diz que esse indivíduo sabe o que está fazendo. É intencional a apropriação do conhecimento que foi construído por todos. Na Figura 4, abaixo da linha tracejada na base do retângulo amarelo, onde se lê 'indivíduo, povo e sociedade' se percebem dois ciclos: direita e esquerda. Repetimos que é na parte direita em que se encontra o sistema educacional politizado, onde se fabricam programas curriculares que ensinam coisas e que não ensinam tudo.

Concluindo o ciclo do conhecimento, a fala de D'Ambrosio expõe uma educação que é política e intencionalizada, uma 'escola com partido', segundo paráfrase do autor. Em sinopse, o conhecimento é gerado por cada indivíduo, é socializado, é expropriado por poderosos indivíduos. É, por isso, devolvido por filtros à sociedade. O maior filtro é agenciado pela **educação**.

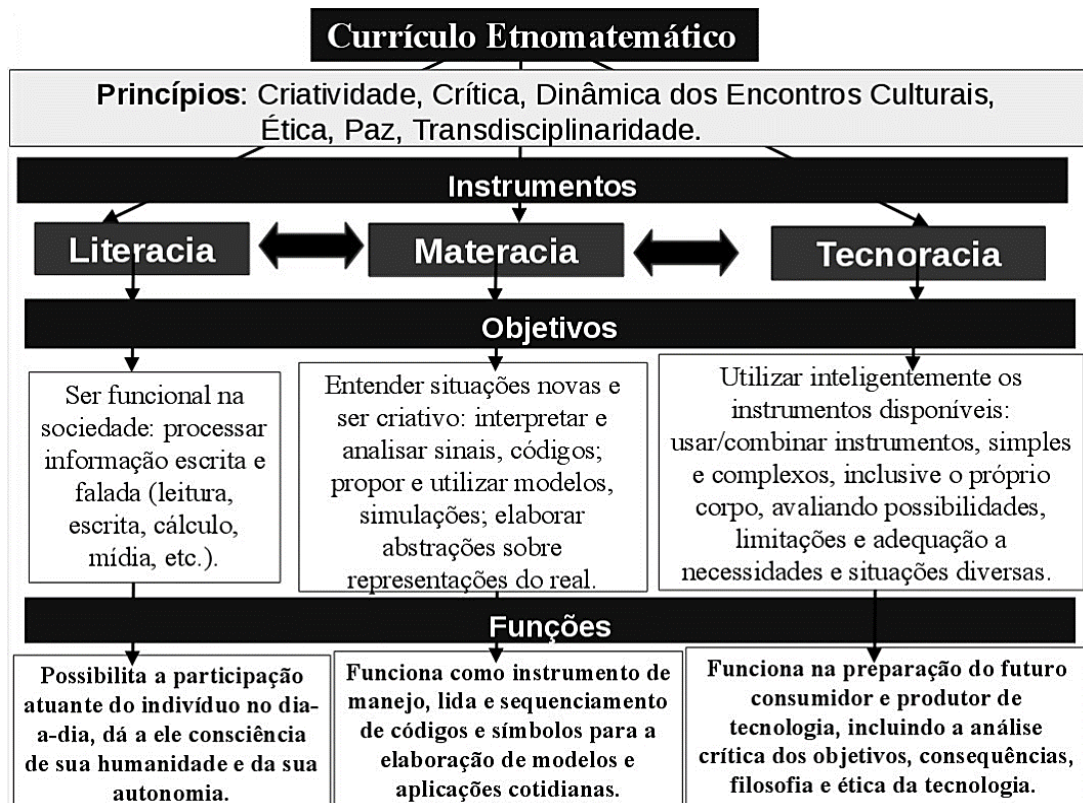
Figura 4 – O ciclo do Conhecimento



Fonte: D'AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA (imagem cedida por Olenêva Sousa).

Para Ubiratan D'Ambrosio, o *Trivium* são instrumentos no, e para o processo educacional. Observe que para abrir a comunicação com o outro, o estudante precisa dominar a leitura, escrita, cálculos e mídias, isto é literacia. Não somente isso, mas esse estudante precisa ser reflexivo e crítico. Tratar assuntos com estranheza. Simular situações e elaborar modelos da realidade, isto é, *materacia*. Literacia e *materacia* estão associados à parte cognitiva do indivíduo relacionando-se com os mentefatos. Agora os artefatos já fabricados devem ser dominados, ou seja, o estudante deve conhecer sua finalidade e utilidade. Promover sua manutenção e uso adequado, isto é, *tecnoracia*. Assim, a “escola tem que ser **idealizada** em três vertentes com o novo *Trivium*: literacia, *materacia* e *tecnoracia*” (D'AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA – grifo nosso). Finalmente, o prestigiado professor emérito da Unicamp apresenta a possível base para um currículo em etnomatemática (Figura 5).

Figura 5 – Currículo Etnomatemático



Fonte: D'AMBROSIO, 2020b, Live para SBEM-BA (imagem cedida por Olenêva Sousa).

Nessas concepções sobre etnomatemática nas abordagens supracitadas revela-se os princípios desse programa em respeito à dignidade, evolução e história da aventura da raça humana. Os princípios humanísticos, críticos, criativos e não subordinativos ao regime de dominação constroem uma identidade de equidade entre os pares, ética destinatária de respeito a diversidade e transdisciplinaridade, que constrói a paz entre as multiculturas de saber-fazer. A partir desse conceito dinâmico desejamos inferir e abordar alguns estudos realizados sobre as matemáticas praticadas nas principais manifestações de interesse dos autores a seguir.

2.4 Etnomatemática em movimento

Etnomatemática não está inerte. Pois como é possível interromper o avanço da história, do pensamento, da ideia, das decisões e da evolução da espécie humana? “Etnomatemática é a *matemática praticada* [...]” (D’AMBROSIO, 2001, p. 9 - grifo nosso). Quando se diz matemática tem-se de perguntar quais das matemáticas, porque são muitas. É preciso reconhecer que não existe uma só matemática, hegemônica, mas sim aquela matemática que está em prática, como foi dito anteriormente, nos referimos.

D'Ambrosio, ao refletir sobre a origem das ideias matemáticas praticadas pela espécie humana, na história de sua inevitável evolução, aponta para e sobre sete dimensões da etnomatemática: conceitual, histórica, cotidiana, epistemológica, política, educacional e cognitiva (D'AMBROSIO, 2001, p. 29). Entretanto, dentre essas dimensões vamos nos ater às quatro dimensões a seguir: **conceitual, histórica, educacional e política** adicionando, ainda, a dimensão **afetiva** incorporada por Mattos (2020) ao Programa em Etnomatemática. Nossas razões para este diálogo são convenientes aos interesses educacionais e aos expoentes professores-pesquisadores que em e com suas pesquisas prestigiaram historicamente uma dessas dimensões destacando-a perante as outras. Notadamente não queremos com isso inferir que as dimensões podem ser divididas e separadas.

A **dimensão conceitual** do Programa em Etnomatemática não se aplica ao conceito da etnomatemática em si, mas às formas, aos modos e maneiras de buscar respostas às ansias de sobrevivência e existencialidade. Dentre essas maneiras existem as ideias matemáticas elaboradas pela espécie humana na prática de sua superação. Por assim dizer, é a matemática criada como parte das tentativas para sobreviver e existir. Volta-se ao surgimento das ideias matemáticas na raça humana. Segundo D'Ambrosio, as ideias matemáticas, manifestas na racionalidade humana “são formas de pensar, presentes em toda a espécie humana: comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar” (D'AMBROSIO, 2001, p. 32).

Passamos então pela **dimensão histórica**, que traz consigo implicações pedagógicas nos arrojando à dimensão educacional. D'Ambrosio, na dimensão histórica, nos leva à reflexão crítico-avaliativa referida ao “apogeu da ciência moderna” (D'AMBROSIO, 2001, p.30) cujo sistema de conhecimento se originou por volta de 3.000 anos atrás nas terras do Mediterrâneo. Durante esse período, o autor chama atenção às transições entre os raciocínios quantitativos dos babilônicos e os raciocínios qualitativos dos gregos. Essas transições acontecem invariavelmente em períodos da história. Ou melhor, esse vai-e-vem de formas de raciocínios se evidenciam periodicamente por centenas de anos através e pela história. Agora, para este tempo a etnomatemática é uma resposta a essa tendência histórica. D'Ambrosio, 2001, relata:

[...] O raciocínio quantitativo foi a razão de ser das calculadoras e computadores. E, agora, a maior realização educacional do raciocínio quantitativo, que é o Cálculo [aritmético, algébrico, diferencial, integral], está integrado às calculadoras e aos computadores. Por outro lado, o raciocínio qualitativo, também chamado analítico, fortemente conceitual, que havia sido retomado a partir do século XVII, ganhou importância no mundo moderno, dando origem a novas áreas matemáticas que se desenvolveram na segunda metade do século XX, tais como estatística, probabilidades, programação, modelagem, *fuzzies* e fractais. Atualmente, uma das

áreas de pesquisa mais ativas, que é a inteligência artificial, visa a incorporar nos computadores o raciocínio qualitativo (D'AMBROSIO, 2001, p. 46).

Refletindo pela história, examinando os sentidos pedagógicos seguimos para a dimensão educacional:

Seria impossível entendermos o comportamento da juventude de hoje e, portanto, avaliarmos o estado da educação, sem recorrermos a uma análise do momento cultural que os jovens estão vivendo. Isso nos leva a examinar o que passa com a disciplina central nos currículos, que é a matemática. Não apenas da própria disciplina, o que leva a **reflexões necessariamente interculturais** sobre a história e a filosofia da matemática, mas, igualmente necessário, sobre como **a matemática se situa hoje na experiência, individual e coletiva, de cada indivíduo** (Ibidem, p. 32, grifos nossos).

A **dimensão educacional** não pretende dizer que a etnomatemática se propõe substituir a matemática escolar ou acadêmica. Etnomatemática, através de sua dimensão educacional, vem valorar¹ outros conhecimentos e comportamentos. Vem possibilitar respeito que deve ser objeto destinatário às várias matemáticas, em especial à matemática produzida pelo aluno fora da escola, pois possibilita reforçar sua identidade e autonomia. Tais procedimentos empoderam suas raízes culturais desencorajando a baixa-estima, combatendo ao *bullying* e causando imediata redução na sensação de exclusão social. Segundo D'Ambrosio, portanto, não se quer ignorar os conhecimentos modernos, mas sim “aprimorá-los, incorporando a ele valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação” (Ibidem, p. 45). A dimensão afetiva vem alinhar-se ombro a ombro à dimensão educacional, como pode ser verificado no próximo parágrafo.

Vamos à **dimensão afetiva**. O que acontece ao aprendente quando sua matemática é valorada? O que acontece com uma sala de aprendentes na qual todos têm suas matemáticas valoradas? Qual o sentido desses questionamentos, senão de apresentar que os processos cognitivos dependem dos não cognitivos, de como “me vejo, sou aceito e recebido” pelos outros. Segundo Mattos (2020), “dessa forma, o ‘eu’ percebe-se por meio do ‘outro’ e, quando o ‘outro’ o invisibiliza, ele não tem onde apoiar-se. Sua identidade se faz pelo reconhecimento que o ‘eu’ tem do ‘outro’ que o constitui como ‘eu’ ” (MATTOS, 2020, p. 98).

Vive-se em encontros, com o mundo e no mundo, com o outro. A humanidade é social. A sociedade que é multicultural, portanto, deve não somente ser humanidade, mas se tornar mais humana. “A maneira como os outros nos veem tem enorme importância. Somos criaturas

¹ Vide Glossário no [Anexo B](#)

essencialmente sociais. Desejamos o afeto, o respeito e o apoio dos outros” (ANDERSON, 2016, p. 15). Nesse momento, a partir do parágrafo seguinte, aportamos na dimensão política, onde a realidade política praticada se impõe fazendo os parágrafos anteriores soarem utopicamente.

A **dimensão política** da etnomatemática nos convida a perceber que a história tem sido um emaranhado de impérios e conquistas. Os conquistadores, em suas estratégias de dominação, agiam para inferiorizar os dominados. A forma mais eficiente de manter outros indivíduos dominados, ou inferiorizados, é “enfraquecer suas raízes, removendo os vínculos históricos e a historicidade do dominado” (D’AMBROSIO, 2001, p. 42). Segundo D’Ambrosio, a língua, a produção cultural, a religião, a autoridade, o reconhecimento, a terra, a natureza e os sistemas de explicação de um povo ou grupo representam sua historicidade. Em sua dimensão política, a etnomatemática além de trazer seu “caráter antropológico” está “embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano” (Ibidem, p. 9).

Nas linhas anteriores, sobre o movimento da Etnomatemática, procuramos caracterizá-lo pelo viés de suas dimensões situando sucintamente suas propostas. Nas próximas linhas queremos dar atenção a quatro pesquisadores matemáticos cujas trajetórias se entrelaçam com e na etnomatemática. Não se pretende caracterizar seus legados, mas sinalizar seus percursos e itinerários pessoal e profissional, orientando-se para e pelo Programa em Etnomatemática. Nossa tentativa é preservar a presença das suas contribuições em pesquisas e ações que se refletem nas dimensões do Programa em Etnomatemática. Começaremos por Eduardo Sebastiani Ferreira, Maria do Carmo Santos Domite, seguindo para Paulus Gerdes e, finalmente, Gelsa Knijnik. Deixo para o leitor as inferências ao correlacionar os pesquisadores às dimensões supracitadas.

2.4.1 Eduardo S. Ferreira

O Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira está aposentado desde 1997 como professor do IMCC – UNICAMP e é conhecido por seu pioneirismo na pesquisa e formação de professores indígenas, em várias etnias, nos últimos quarenta anos. Aposentou-se de lecionar na UNICAMP, mas lecionou na Universidade de Santa Úrsula (RJ) por outros dois anos. Possui formação em matemática pura e experiência na área de Educação com ênfase em Ensino-Aprendizagem, atuando principalmente nos seguintes temas: pseudogrupos de Lie e invariantes essenciais. A lista completa de sua formação profissional pode ser encontrada no quadro da seção 3.3.1. Durante o período que foi convidado a lecionar na cidade do Rio de Janeiro, na

Universidade de Santa Úrsula (USU), escreveu o livro “Etnomatemática: uma proposta metodológica”. O livro foi editado e publicado pela editora da USU com sua 1ª edição esgotada rapidamente e sem outras edições até o momento.

O livro trata sobre como fazer abordagens em comunidades, especialmente as indígenas, se debruçando na preservação de suas culturas. Segundo Ferreira(2020):

A primeira coisa que eu acho que é muito importante é o respeito pela cultura do outro. Você não pode interferir de jeito nenhum, porque se você vai para uma aldeia, geralmente numa aldeia tem 100, 200 índios, indigenistas, indígenas. E um branco pode interferir muito, pode fazer um estrago muito grande na cultura. Então precisa ter muito cuidado, estar procurando o outro, saber escutar, e depois fazer o caderno de campo. É essencial, o Caderno de Campo é a coisa mais importante porque é o seu registro (APÊNDICE C, trecho de entrevista, 2020).

Eduardo S. Ferreira aponta que é necessário o respeito às culturas e ajunta às suas orientações: ser cuidadoso em procurar o outro, saber escutar e fazer registro no Caderno do Campo. Ferreira é enfático com relação à sua preocupação em não produzir ‘estrago’ na cultura do outro, nesse caso etnias indígenas. Ferreira (1997) sugere que Etnomatemática é uma das importantes tendências em Educação Matemática e por isso deveria ser incluída no currículo da formação do educador matemático. Contudo, continua o autor zelando por seus cuidados, refere-se:

Como este paradigma está intrinsecamente interligado com o social, sua apreensão só faz, de fato, quando o aprendiz é colocado numa situação vivencial, para apreender do saber étnico, isto é, quais os conteúdos ditos pertencerem a matemática ocidental, encontrados de uma forma não transparente no saber-fazer do grupo social estudado, para então apresentá-lo em sala de aula, depois de uma conveniente modelagem. Para esse processo ter eficiência, ele tem que estar consciente do procedimento de coleta de dados necessários, bem como seus significados para o meio pesquisado. Ele tem que saber, por exemplo, que a pesquisa de campo é uma troca de conhecimentos que se dá entre pesquisador-pesquisado. É importante ter consciência de que toda pesquisa de campo tem necessariamente prever um retorno para a cultura do pesquisado, advinda da própria pesquisa. Esses fatores são de extrema importância para o sucesso de uma pesquisa e que ela é muito sensível à causar danos na cultura, quando não valorizar o saber do pesquisado, que são muitas vezes construído através de séculos de sua história (FERREIRA, 1997, p. 2, grifos nossos).

De fato, o convite é feito ao professor, aqui pesquisador, sob o paradigma etnomatemático para se autocapacitar evitando a não reprodução de caráter exploratório. Em contato com novas culturas é desejoso que possibilite eficiência, consciente e sensível a evitar danos causados à cultura, como sugere o autor.

Queremos abrir um parêntese sucinto: Santos (2004) parece entender que o convite de Ferreira (1997) fosse para que o professor, em sua prática pedagógica, levasse seus alunos ao campo. Santos (2006), falando sobre o livro de Ferreira, cita:

Em seu trabalho o autor defende/propõe as técnicas da etnografia para o trabalho de campo com os educandos. Ou seja, os alunos sairiam a campo, como fazem os pesquisadores acadêmicos, principalmente antropólogos e, por meio de entrevistas, gravações, notas estudariam a matemática do grupo ou um problema da comunidade, uma curiosidade/questão proposta pelos alunos, entre outros (SANTOS, 2006, p. 205).

Entendemos que os educandos na fala de Santos (2006) são os pesquisadores, ou professores, não seus alunos(as). Entretanto, concordamos que Ferreira (1997) defende e propõe o uso de técnicas da etnografia para realização do trabalho de campo – fechamos os parênteses.

Nos encontros e convívios culturais trazemos nossos encantos e desencantos. Ferreira (2009) reflete sobre o “desencantamento com o mundo”: estaria a etnomatemática contribuindo para ele?”. As pesquisas etnomatemáticas nos aproximam de encontros com outras culturas, porém a nossa formação cultural é essencialmente greco-europeia. Trazemos e levamos conosco abstrações, formalismos e rigores da cultura matemática ocidental. Outra vez, em suas ações conceituais, o professor Ferreira nos brinda com essa atitude de consciência e identidade. Faz-nos refletir que precisamos enxergar os limites para evitar danos à diversidade evitando reduzir-se o mundo a um mundo sem magia. A história, os protagonistas, seu contexto cultural e historicidade, enfim a sinestesia das ideias relativas à vida dominada pela exatidão das definições, teoremas e propriedades. A dominação científica na qual o objeto estudado é “[...] desencarnado, mostrando somente seu esqueleto, sem seu significado, sem sentido social e sem magia” (FERREIRA, 2009, p. 56). Isso alerta sobre cuidados que sendo previstos devem ser evitados pelos estudiosos, pesquisadores e etnomatemáticos: evitar o desencantamento com o mundo.

Eduardo S. Ferreira e Ubiratan D’Ambrosio foram contemporâneos e juntos atuaram como professores na UNICAMP. São merecidamente reconhecidos como ícones da Etnomatemática no Brasil. Ambos desenvolveram e ainda desenvolvem assuntos relacionados à dimensão conceitual da Etnomatemática entre outros assuntos. Finalizando, Ferreira(2020), em entrevista com os autores, responde sobre as contribuições da Etnomatemática no ambiente cultural escolar. Ele infere:

*Olha, o problema é o seguinte, eu acho que a etnomatemática contribui, deveria sempre contribuir para o respeito cultural. **Quer dizer, na medida que ela respeita a cultura da criança.** Então é isso que os professores têm que aprender. Então como você viu, a divisão ‘outro índio’ tem um significado todo especial, e tem crianças que têm esse tipo de representação também (FERREIRA, 2020, entrevista cedida aos autores, grifo nosso).*

Eduardo S. Ferreira se coloca outra vez relacionando-se com *respeito*. Aqui com os tipos de representação, sentido ou significado, no qual cada indivíduo-criança possui sua única e própria realidade.

2.4.2 *Maria do Carmo Santos Domite*

Maria do Carmo Santos Domite nasceu em 1948 e morreu aos 67 anos, em junho de 2015. Muito jovem, se tornou professora da Educação Básica, em escola da rede pública, por volta de 1971. Entre 1981 e 1984 obteve o título de *Master of Arts in Mathematics Education, University of Georgia* (EUA). Em 1989 teve início seu doutorado pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e, em 1993, titulou-se doutora em Psicologia da Educação, sob orientação da Professora Márcia Regina Britto.

A doutora Domite, desde 1998, atuou como professora associada na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática. Debruçava-se sobre: formulação de problemas, etnomatemática, formação de professores e educação indígena. Esteve, em coordenação junto com o Prof. Ubiratan D'Ambrosio, desde 1998, no Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática (GPEM).

Carinhosamente chamada Professora do Carmo, a partir de 2001, começou sua atuação trabalhando junto com a formação dos professores indígenas do Estado de São Paulo (Guarani, Tupi, Kaingang, Terena e Krenak) quando coordenou o Curso de Magistério Indígena (2001-2003) e o Curso de Formação Intercultural Indígena (2005-2008). É impossível falar da Professora do Carmo e não se emocionar com sua trajetória. Essa é uma impressão percebida nas falas de seus alunos, mestrandos e doutorandos. E, mais especialmente, naqueles que foram por ela coordenados no GPEM.

Entre estes encontram-se as professoras Cristiane Coppe e Maria Cecília Fantinato. A doutora Coppe, que em entrevista no dia 13 de outubro de 2020, emocionada, falava que “além de ser uma excelente pesquisadora era uma pessoa muito afetiva” (APÊNDICE E, trecho de entrevista, 2020). Sua afetividade era espalhada na academia, no GPEM e em suas relações de forma geral, com as amizades com autores nacionais e internacionais como Paulus Gerdes e Arthur Powell.

A professora Domite, querida Do Carmo, foi aluna de Paulo Freire e sua amizade com ele e Ubiratan D'Ambrosio permitiram que ela mediasse o encontro desses professores. Esse encontro está disponível no YouTube e nele o professor Paulo Freire afirma que “ele

provavelmente se sentia um matemático em potencial, mas não foi...”, por não ter tido como professor o Dr. D'Ambrosio.

Coppe continua dizendo que uma das “questões fortíssimas da teoria de Maria do Carmo se pautava na dialogicidade e na escuta freiriana” (APÊNDICE E, trecho de entrevista, 2020). A professora Fantinato dedica a Maria do Carmo Domite, sua companheira de congressos nacionais e internacionais “sua contribuição única para o desenvolvimento da Etnomatemática no Brasil” no livro *Etnomatemática: concepções, dinâmicas e desafios* por ela organizado junto a Adriano Vargas Freitas. No livro, o capítulo dois é dedicado à vida em movimento pela Etnomatemática representada na trajetória de Maria do Carmo Santos Domite. O texto deste capítulo foi apresentado na mesa redonda “Vida e obra de Paulus Gerdes, Maria do Carmo Domite e Beatriz D’Ambrosio” durante o 5º Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm 5), em 2016.

Em sua admiração pela amiga, Fantinato a descreve como “uma formiguinha atômica”, imagem que representa seu dinamismo em manter a construção de uma enorme rede de atividades e relações desenvolvidas em prol da Etnomatemática com possibilidades de servir de estímulo para professores e novos pesquisadores. A doutora Maria do Carmo Domite se destaca por seu pioneirismo e liderança como, por exemplo, em organizar o Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática – CBEm 1, que aconteceu em dezembro de 2000 sem deixar de manter sua influência nos demais congressos que aconteceram no Brasil: CBEm 2, CBEm 3 e CBEm 4. Entre muitos livros de Etnomatemática já produzidos, ela esteve à frente da organização de um dos primeiros livros de Etnomatemática oriundos dos grupos de pesquisa que coordenava: “O livro *Etnomatemática: papel, valor e significado* organizado em coautoria com José Pedro Ribeiro e Rogério Ferreira, com textos de todos os integrantes do GEPEM” (FANTINATO, 2018, p. 35).

Finalmente gostaríamos ainda de destacar, na fala de Fantinato, que ao elaborar seu memorial acadêmico, em 2001, a professora Domite, “declara ter tomado a Etnomatemática como seu foco central de investigação” tendo deixado isso por último a ser declarado junto “[...]a formação de professores” (FANTINATO, 2018, p. 39). Os caminhos ou as trajetórias de qualquer pessoa pode agradar alguns, porém jamais a todos. Entretanto, muitos guardam vívidas memórias de sua afetividade, respeito e responsabilidade.

Figura 6 – A árvore da Carmo



Fonte: COPPE, 2020 (Arquivo pessoal da autora).

A professora Carmo recebeu duas homenagens. Uma dessas homenagens foi o Prêmio USP “Trajetória pela Inovação - IN MEMORIAM” e a outra foi a Grumixama (*eugenia brasiliensis*), uma árvore de que a professora Carmo gostava muito e que foi plantada no gramado da Faculdade de Educação da USP por um indígena como parte de ritual celebrado em sua aldeia e que presta homenagem aos parentes falecidos culminando em uma árvore que é plantada, constante na Figura 6.

2.4.3 *Paulus Gerdes*

Paulus Pierre Joseph Gerdes, nascido na Holanda, em 11 de novembro de 1952. Obteve cidadania moçambicana ao fim de 1976, onde atuou desde 1990 até o fim de sua vida em 10 de novembro de 2014 – completaria neste ano de 2020 seus 68 anos de vida.

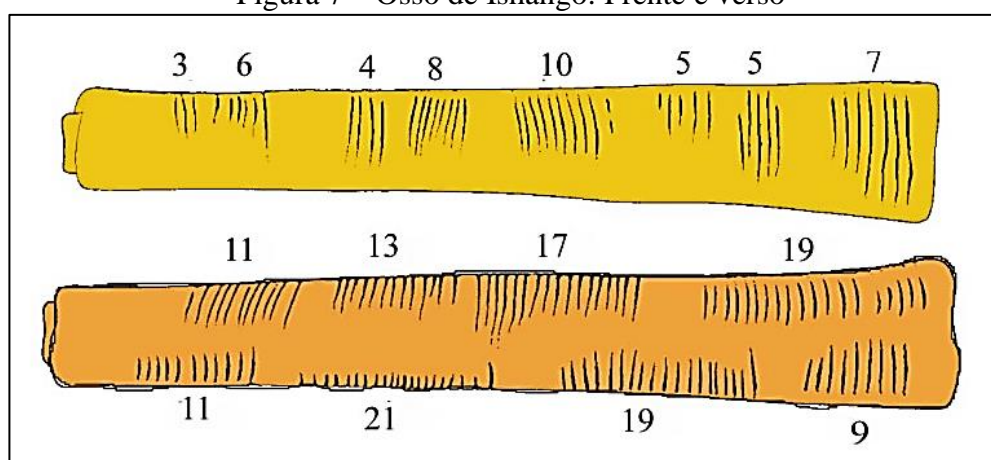
Em Moçambique se tornou Professor de matemática da Universidade Eduardo Mondlane e Reitor da Universidade Pedagógica de Maputo. Escritor excepcional com vários artigos e livros na área de Etnomatemática no continente africano, muitas de suas publicações estão escritas em português, alemão, francês e inglês.

Encanta entre suas obras “Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas”, escrito de forma arrebatadora e clarividente com exemplos artísticos e culturais africanos fazendo inferências de fato surpreendentes sobre o pensamento matemático “congelado” dentro da cultura do povo que escolheu para dedicar sua vida, obra e pesquisa. O professor Jaime Carvalho e Silva, prefaciando Gerdes, no livro “Etnomatemática: Reflexões sobre a matemática

e a diversidade cultural”, edição encontrada em Portugal, sinaliza que em suas palestras o Doutor Gerdes usava a expressão “matemática congelada”.

A matemática congelada, segundo o Gerdes, compreende o que está evidenciado nos artefatos deixados pelas culturas. Entre eles, os vestígios mais antigos são os dois ossos com marcações regulares, “cujo verdadeiro significado permanece um mistério” (SILVA, 2007, p. 10). Os dois ossos de “Libombo (Suazilândia), que se pensa ter cerca de 35.000 anos, e o de Ishango (Congo) cuja datação nos permite dizer que tem cerca de 20.000 anos” (Ibidem, 2007), vide Figura 7 a seguir.

Figura 7 – Osso de Ishango: Frente e verso



Fonte: Gerdes, 2014, p. 110

Esses artefatos ao serem apreciados e admirados possibilitam o descongelamento das ideias matemáticas neles presentes, desde que houvesse um olhar de alteridade². Alteridade essa valorizada pela dimensão histórica e antropológica providas pela Etnomatemática. Notem que esse movimento aviltado pelas palestras e ações e livros de Gerdes nos convidam à reflexão dialógica inicial: Como apreciar e valorar as heranças matemáticas de um povo ou cultura ou nação? E ao apreciar o contexto histórico, social e cultural nos deparamos com novas reflexões finais: “Quem faz matemática? Quem ou que cultura poderá definir o que é matemática?”

² Alteridade - em latim tem sua origem em alteritas. O radical ‘alter’ significa outro enquanto ‘itas’ remete a ser, ou seja, em sua raiz alteridade significa “ser o outro”. Segundo o dicionário Aurélio, alteridade significa “qualidade do outro ou do que é diferente”. Nesse sentido, o reconhecimento da alteridade é o primeiro passo para se construir uma sociedade democrática e mais justa. <https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/alteridade.htm>

(GERDES, 2014, p. 114). E, ainda, pode nos levar muito além: Que matemática nos levará ao futuro de paz, democracia e tolerância?

Enfim, em Paulus Gerdes a dimensão histórica apresentada por suas contribuições validaram factualmente que as interações pedagógicas e curriculares no ambiente escolar deveriam se comportar mais comprometidas aos movimentos matemáticos que acontecem fora, na comunidade. Silva corrobora que para concretizar essa ideia deve-se:

[...] incorporar-se no currículo elementos pertencentes ao ambiente sociocultural de alunos e professores para que os possam usar nas atividades da sala de aula. Mas, mais do que isso, a incorporação de elementos ligados a outras culturas diferentes das dos alunos pode contribuir para outro aspecto muito importante, o de educar para uma cidadania tolerante e respeitadora das culturas de outros povos na medida em que os alunos se apercebam que ideias matemáticas existem em todas as culturas humanas. (SILVA; GERDES, 2007, p. 12, prefácio).

O movimento legado por Paulus Gerdes caracteriza-se no pensamento de uma sociedade que quer reconhecer sua própria identidade buscando, na investigação matemática, uma sociedade solidária e democrática avistando horizontes onde as vantagens fazem proliferar a paz e a tolerância.

Figura 8 – Paulus Gerdes (*in memoriam*) e Ubiratan D' Ambrosio.



Fonte: Etnomatemática internacional - https://www.etnomatematica.org/home/?page_id=4650

O professor D'Ambrosio nos conta um pouco sobre o pesquisador e companheiro Paulus Gerdes, cujas satisfações podem ser contempladas na Figura 8 acima. Na entrevista com os autores, D'Ambrosio(2020) relata:

Paulus Gerdes, um grande amigo, formação holandesa, uma formação clássica, acadêmica e que resolveu conhecer o mundo, conhecer outras culturas e foi conhecer outras culturas outros mundos. Um bom observador, de cabeça aberta e foi aprendendo o que ele foi vendo nos lugares que ele visitou. É isso aí, escreveu o que o povo faz [...] (APÊNDICE B, trecho de entrevista, 2020).

Gerdes, segundo D’Ambrosio, desenvolveu uma observação aberta dos lugares que visitava e registrava academicamente toda a riqueza de conhecimentos, especialmente matemáticos, que os povos faziam. Tanto se espera quanto se deseja o surgimento de outros pesquisadores cuja observação seja objetiva e subjetiva. Objetiva a ponto de produzir uma interface entre o “congelado” e o cotidiano. Subjetiva ao apontar o sujeito de suas observações. Enfim, relacionar os conhecimentos com os povos – objetos com sujeitos – que produzem fatos de que há matemáticas locais cujas origens podem não vir somente dos países nos arredores do Mediterrâneo.

2.4.4 Gelsa Knijnik

Doutora Knijnik é professora titular junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Realiza pesquisas na área da Educação, com ênfase em estudos sobre educação matemática desde uma perspectiva social, econômica, política e cultural. Com graduação em Licenciatura em Matemática (UFRGS, 1970), Mestrado em Matemática (UFRGS, 1979) e Doutorado em Educação (UFRGS, 1995).

Na Figura 4, na subseção 2.3, conhecemos o ciclo do conhecimento. O ciclo do conhecimento nos relembra que enquanto a parte esquerda *gera conhecimento*, a parte direita indica a *apropriação realizada intencionalmente* por indivíduos que se tornam cada vez mais poderosos por *reter e controlar o conhecimento*. D’Ambrosio afirma ser essa a parte “política do poder que se apropria do conhecimento” (D’AMBROSIO, 2020b), pois “política é educação”. Isso mesmo, leitores, um sistema politizado que ensina coisas, mas não ensina tudo.

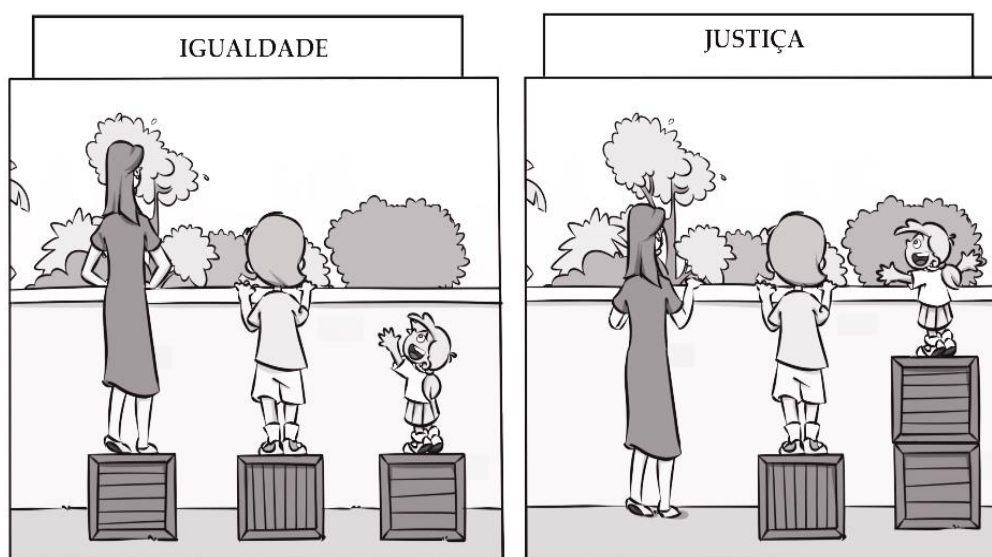
A Dr^a. Gelsa Knijnik se aprofunda na dimensão política ou na politicidade do sistema educacional em suas pesquisas. Afirma que o “currículo não é uma coisa neutra” em sua palestra, no dia 17 de agosto de 2020, convidada do I Seminário ONLINE de Educação Matemática Inclusiva (I SOEMI), sediado pelo canal Matemática Humanista. Percebe-se com a autora uma militância e resistência cujo nascedouro é a construção de uma sociedade mais justa ou menos desigual.

Parte-se da premissa de que a educação não está dissociada dos processos sociais, ao contrário, articula-se aos processos sociais e contribui também para a exclusão social e o aumento de desigualdades sociais. Curioso e talvez desencorajador tomar-se conhecimento

desses fatos. É fato que ninguém pode escolher onde vai nascer. E nascendo, quem vai estar a par de tudo que acontece se apenas o que é conveniente lhe é explicado?

Em seu artigo *Educação Matemática, exclusão social e política do conhecimento*, falando sobre dados sobre a nação brasileira a partir do Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento, cita que o relatório afirma que “10% dos mais ricos detêm quase metade da renda nacional e os 10% mais pobres detêm somente 1% desta renda” (KNIJNIK, 2001, s/p). Talvez se diga que o mundo é assim mesmo, sempre foi assim. Nossas vidas e casas são reflexos de nossas intenções, sonhos, encontros, ambiente natural e investimento. Poderosos indivíduos existem e apropriam-se dos direitos reservados aos cidadãos – por exemplo, a educação e seu currículo – para usurpá-los desses direitos, modificando os conteúdos e favorecendo suas escolhas “superiores”. Gelsa Knijnik (2001) intitula o currículo de **política de conhecimento**. Questiona por que certos conteúdos são naturalizados a fim de comporem o currículo enquanto outros são invisibilizados.

Figura 9 – Igualdade e Justiça Social



Fonte: COSTA, 2018, p. 22

Comparadas com a fala da autora se tomarmos cada pessoa da figura 9, vemos que suas estaturas e idades são diferentes. Associemos as alturas ao poder econômico e suas idades a maturidade nos movimentos políticos. Em igualdade de recursos, tem-se equidade social? Existe equidade em repartir os recursos igualmente, pois temos 3 caixas de mesmo tamanho para 3 indivíduos. Entretanto, a pessoa de menor estatura e com menos experiência não participa das possibilidades do momento que, na Figura 9, é representado em “assistir por cima do muro”.

Em justiça dos recursos preferimos equidade social, os recursos se distribuem permitindo que todos tenham o mesmo direito de participar e assistir por cima do muro. Note que o assistir permite a mesma referência global uma vez que ainda com diferentes alturas e idades é possível ter a mesma cota. É reflexão para ser praticada: a divisão de recursos, representado pelas caixas, igualmente distribuídos reproduz inequidade social? Como possibilitar equidade social?

Finalmente, a autora nos propõe o caminho da problematização, do pensamento crítico e dos questionamentos sociais que legitimam um viver social justo. Veja que não se trata de igualdade, mas de equidade social. Respeitar quem somos, de onde viemos, nossas origens e culturas, os processos de desenvolvimento com suas especificidades indígenas, quilombolas e da comunidade dos “sem terra”.

3 DIALOGANDO SOBRE A METODOLOGIA DA PESQUISA

EXPRESSÃO DO POLITICAMENTE CORRETO

“A etnomatemática, como ensino, é uma arma dos sistemas políticos e ideológicos de pensamento, assim como a matemática.”

Ubiratan D’Ambrosio³

Assim como Freitas (2006), os percursos metodológicos deste ensaio dialogam com as possibilidades e procedimentos da História Oral. Baseados em Moreira (2012) e Farias (2018) buscamos traçar rotas, ou “derrotas” de navegação, que nos guiem na aventura de ensino-aprendizagem matemática pelo viés de aspectos cognitivos direcionados pela aprendizagem significativa, ou matemática significativa, como preferimos chamar; e das aproximações com o programa em Etnomatemática, das relações socioafetivas da matemática do sentido, como trata Mattos (2020).

3.1 (Re)Escrevendo a História oralmente

Será que podemos confiar em conversas de pessoas para fundamentar atividades acadêmicas? Podemos associar conversas como fontes documentais de pesquisa científicas? É possível seu procedimento, quando feito de forma metodológica e sistêmica, possibilitar gerar e armazenar conhecimento. Vamos começar falando sobre como é mais comumente definida a História Oral.

Publicado em 2006, a professora Sônia Maria de Freitas define que **história oral** “é um método de pesquisa que utiliza a técnica de entrevistas e outros procedimentos articulados entre si, no registro das narrativas da experiência humana” (FREITAS, 2006, p. 18). Portanto, o instrumento desse método de pesquisa se centraliza em entrevistas.

Entretanto, a metodologia constrói conhecimento científico por fazer uso de registro das narrativas que são transformadas em fontes de pesquisa. Registrar narrativas, contemporaneamente, é recurso acessível à maioria das pessoas, ainda mais pesquisadores. O registro é possível através de smartphones e computadores, por meio de aplicativos os mais

³ Paráfrase dos autores. Relativo ao texto de artigo “Volta ao mundo em 80 matemáticas”, de Ubiratan D’Ambrosio, na edição especial nº.11, p. 9, da revista Scientific American Brasil. Clique [aqui](https://bit.ly/sciamericanetno) para baixar ou acesse <https://bit.ly/sciamericanetno>. Acessado em 02 dez 2020

variados. Há facilidade para registros (ou projeção de imagens) e gravações de áudio ou vídeo. Uma vez registradas, as entrevistas são transcritas, preservadas e armazenadas para consulta e apropriações temáticas. As lembranças, recordações, dúvidas, assertivas, conceitos e temas fornecidos nas entrevistas são transferidos e transformados em documentação. Segundo Abreu:

A importância do uso da oralidade, com vistas ao estabelecimento de fontes históricas, reside exatamente na possibilidade que tal técnica oferece, de transferência dos conhecimentos humanos existentes nas memórias para o registro e a documentação, ao transformá-la em objeto do estudo histórico/historiográfico (ABREU, 2017, p. 50).

A entrevista é de fato o centro da metodologia da História Oral. Na entrevista qualquer tema pode ser conduzido pelo pesquisador. Durante a entrevista, a narrativa do informante é respeitada e acatada totalmente. Por Termo de Cessão Gratuita os registros, na entrevista, se reservam para uso de fins culturais e científicos. Finalmente, observamos que a metodologia valoriza a memória humana visibilizando saberes individuais e coletivos. Tudo isso revela que “a fonte oral é resultado da relação e interação entre informante e pesquisador” e ainda destaca que os “depoimentos resultam em fontes históricas que são, por excelência, qualitativas” (FREITAS, 2006, p. 81).

Como dito anteriormente, o método se utiliza de entrevistas e outros procedimentos articulados entre si. Para que as entrevistas sejam eficientemente executadas são necessários pré-procedimentos e pós-procedimentos, quanto também procedimentos executados durante as entrevistas. Durante as entrevistas, Freitas(2006) delimita que nenhuma exceda o tempo superior a duas horas, porém assegura que a disposição do entrevistado é parte central desse processo. Vamos descrever, a seguir, os procedimentos que serviram à pesquisa antes e depois das entrevistas.

3.1.1 Pré-procedimentos, antes das entrevistas

Antes das entrevistas, após selecionar a temática para a história oral, Freitas observa sobre (1) a confecção de “fichas bibliográficas” (FREITAS, 2006, p. 87), ou seja, aprofundamento sobre quem é a pessoa do entrevistado, onde está inserido e sua ligação à temática. Aqui destacamos que foram elencados três autores pioneiros e três contemporâneos que se interligam pela conceituação e aproximação com o Programa em Etnomatemática. Nos Quadros 1 e 2 temos, respectivamente, as listas dos entrevistados com curta apresentação obtidas através do currículo Lattes:

Quadro 1 – Autores Pioneiros. Fonte: Currículo Lattes, 2020. Elaborado pelo pesquisador.

<p>ENTREVISTADO 1: Ubiratan D’Ambrosio</p>
<p>Possui graduação em Matemática pela Universidade de São Paulo (1955) e doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (1963). É Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP. Atualmente é Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo/UNIAN. É também Professor Credenciado dos Programas de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em Educação Faculdade de Educação/FE da Universidade de São Paulo/USP e em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas/IGCE da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP-Rio Claro. Tem atuado principalmente nos seguintes temas: História e Filosofia da Matemática, História e Filosofia das Ciências, Etnomatemática, Etnociência, Educação Matemática e Estudos Transdisciplinares.</p>
<p>ENTREVISTADO 2: Eduardo Sebastiani Ferreira</p>
<p>Possui graduação em Bacharel Em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas(1962), mestrado em Matemática pela Universidade de Brasília(1965), doutorado em Doctorat de Troisiemme Cycle pela Université Joseph Fourier - Grenoble I(1970), pós-doutorado pela Université Joseph Fourier - Grenoble I(1976) e pós-doutorado pela Michigan State University(1989). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem. Atuando principalmente nos seguintes temas: PSEUDO-GRUPOS DE LIE, INVARIANTES ESSENCIAIS.</p>
<p>ENTREVISTADO 3: Pedro Paulo Scandiuzzi</p>
<p>Possui graduação em Licenciatura Em Matemática - UNESP (1973), mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1997) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2000). Atualmente é assistente doutor - UNESP. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática e educação de inclusão cultural, atuando principalmente nos seguintes temas: educação matemática, etnomatemática, educação, educação indígena e história da matemática.</p>

Quadro 2 – Autores Contemporâneos. Fonte: Currículo Lattes, 2020. Elaborado pelo pesquisador.

<p>ENTREVISTADO 1: Cristiane Coppe de Oliveira</p>
<p>Professora Associada III do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU. Diretora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM/Regional Minas Gerais. Diretora da Diretoria de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiras da Universidade Federal de Uberlândia - DIEPAFRO/UFU. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática - GEPEM/FE-USP. Docente credenciada no Programa de Pós-Graduação em Educação da FE-USP. Coordenou o subprojeto multidisciplinar Matemática/Física do Pontal do PIBID/UFU. Atuou como membro da equipe do Programa de Licenciatura Internacional - PLI, junto à Universidade de Coimbra. Atuou como coordenadora do GT5- História da Matemática e cultura da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) nos triênios 2014-2016 e 2016/2018. Possui pós-doutorado em Educação pela Universidade de Lisboa e pós-doutorado no Programa do Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada da FE-USP. Foi coordenadora do subprojeto Matemática-Pontal do PIBID/UFU (2016-2018). Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1996), mestrado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001) e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (2007). Atuou como vice coordenadora do curso de Formação Inicial em História e Cultura Africana e Afro-brasileira promovido pelo NEAB/UFU em parceria com a PRORAD/UFU, ministrando o módulo referente à Etnomatemática. Em uma perspectiva cultural, no campo da pesquisa, investiga a importância da inserção da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena no currículo em Matemática, por meio da implementação das Leis 10638/03 e 11645/08 e as possibilidades de rompimento com o racismo científico que se estabelece em ideias eurocêntricas. Colaborou ainda, como docente do Curso de Especialização em Inclusão da diversidade no espaço escolar promovido pela Universidade Federal de Uberlândia no ano de 2018.</p>
<p>ENTREVISTADO 2: Olenêva Sanches Sousa</p>
<p>Licenciada em Pedagogia, técnica em Química, especialista em Educação Matemática, mestra em Educação e doutora em Educação Matemática. Aposentada da Secretaria da Educação do Estado da Bahia, atua como coordenadora da Red Internacional de Etnomatemática no Brasil. Reúne experiência em: Educação Infantil, Básica, Superior e Pós-Graduação; no ensino regular, Educação de Jovens e Adultos, projetos ONG; nas modalidades presencial, semipresencial e a distância. Atua principalmente nos temas Etnomatemática, Transdisciplinaridade, EAD, Gestão Escolar, Currículo, Pedagogia de Projetos e Formação de Professores.</p>

ENTREVISTADO 3: José Roberto Linhares de Mattos

Pós-doutor pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, tendo atuado com o tema “Educação matemática em ambientes multiculturais”; junto ao projeto Fronteiras Urbanas: a dinâmica de encontros culturais na educação comunitária, da Fundação para a Ciência e a Tecnologia - FCT, Portugal. Doutor em Ciências e Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Bacharel e licenciado em Matemática pela Universidade Federal Fluminense - UFF. Professor do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal Fluminense, professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - PPGEA/UFRRJ, professor do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC/PPGECM/UFMT/UFPA/UEA e membro do Colegiado do Curso de Especialização em Matemática para Professores do Ensino Fundamental e Médio, da UFF. Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Cultura - GEPEC e do Grupo Internacional de Pesquisa Educação em Fronteiras - EmF. Vice coordenador do GT05 (História da Matemática e Cultura) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e vice-diretor da regional SBEM-AP. Pesquisador em Etnomatemática, na qual trabalha com Educação Matemática em Contextos Rurais, Educação Quilombola e Educação Escolar Indígena, investigando a geração e difusão do conhecimento, a relação do saber popular com o conhecimento escolar, as práticas e os saberes dos professores indígenas de algumas etnias do Brasil, e os processos de ensino e aprendizagem da matemática escolar e sua relação com o cotidiano.

Continuando os pré-procedimentos, a autora instrui sobre (2) a confecção de um roteiro geral para as entrevistas, ou seja, entrevistas semiestruturadas⁴. Segundo Freitas, todo “entrevistador precisa saber como conduzir sua entrevista, as questões mais importantes a serem perguntadas e até onde ir nessa entrevista” (FREITAS, 2006, p. 88). Razões evidentes para a produção de um roteiro são valorizar e respeitar os entrevistados que cedem ao pesquisador o que têm de mais precioso: seu tempo e sua disponibilidade.

O roteiro é fundamental para aproximar a temática sem se postar indelicadamente. Portanto, deve ser ou se apropriar de uma postura semiestruturada. A entrevista é uma conversa. Durante a entrevista outras perguntas podem surgir fazendo a interação entre pesquisador e

⁴ Entrevista semiestruturada é a que se utiliza de roteiro de perguntas que não torna reféns do questionário nem informante nem entrevistador. Ou seja, o roteiro serve como base para entrevista tornando-a uma conversa.

informante se estreitar. No entanto, “por ser uma pesquisa, a conversa não pode ser aleatória” (ABREU, 2017, p. 56). Assim, o roteiro é essencial para o desenvolvimento da metodologia que se propõe à pesquisa.

A pesquisa se roteirizou através de sete perguntas, dentre as quais cinco eram gerais e duas específicas ao campo de especificidade do entrevistado. No Apêndice A foram dispostas as perguntas específicas, números 5 e 7, pretendidas ou perguntadas a cada entrevistado. No Quadro 3 constam as cinco perguntas gerais, numeradas por 1, 2, 3, 4 e 6.

Quadro 3 – Cinco perguntas gerais do roteiro de entrevista semiestruturada. Elaborado pelo autor, 2020.

<p>QUESTÃO 1:</p> <p>Refletindo sobre a construção do valor, papel ou significado da Etnomatemática desde a década de 70 até o presente, até os controversos anos de 2019 e 2020, qual o sentido de Etnomatemática hoje?</p>
<p>QUESTÃO 2:</p> <p>Gostaríamos muito que nos contasse um pouco sobre sua trajetória pessoal com a Etnomatemática. Fique à vontade para falar o que quiser. Dificuldades e desafios enfrentados...</p>
<p>QUESTÃO 3:</p> <p>Foi um marco, na vida e contribuição da professora Maria do Carmo Domite, sua dedicação a formação de Professores. Conheceu pessoalmente a Professora Domite? Poderia nos falar um pouco sobre a Professora Domite? Falar sobre suas narrativas de enfoque ou importância na formação de Professores?</p>
<p>QUESTÃO 4:</p> <p>Com a crescente popularização das pesquisas no campo da Etnomatemática, o sr percebe um risco de a Etnomatemática torna-se superficial, perdendo o seu caráter político de liberdade, de equidade social?</p>
<p>QUESTÃO 6:</p> <p>A Etnomatemática, desde sua emergência na década de 70, se debruça em investigar práticas e conhecimentos de vários ambientes naturais, culturais e sociais nas fronteiras distantes da Escola. Poderia falar sobre as possibilidades dessas pesquisas contribuindo para o ambiente da escola?</p>

Recomenda Freitas, em relação ao roteiro, (3) “Deve-se evitar o fornecimento do roteiro ao depoente antes da entrevista” (FREITAS, 2006, p. 90). Para a autora, o fornecimento seria realizado somente se isso fosse uma condição para a realização da entrevista. E isso certamente

é uma possibilidade, contudo, a reflexão repousa sobre por que se evitar. Como em uma conversa, a entrevista dispõe da espontaneidade da fala. Ou seja, as respostas passam de espontâneo para premeditado. Exatamente como acontece enquanto estas linhas são digitadas. Existem edição, correção, análise, inspiração, organização etc. E, ainda pior, a autora adiciona outro fenômeno acerca da tensão e angústia do depoente, quando “pelo fato de não se lembrar das respostas premeditadas” (Ibidem, p. 90) por ele(a).

Em nossa pesquisa, por motivos tecnológicos, uma das seis entrevistas foi realizada pela troca de correspondência eletrônica (E-mails). Entretanto, o autor foi extremamente espontâneo em suas respostas. Podemos afirmar que a entrevista, mesmo que de forma assíncrona, constituiu conversa enriquecedora possibilitando novas perguntas efetivadas com envio de novas mensagens e facilitou-nos pela ausência do processo de transcrição.

Tomados os cuidados e observações anteriores seguiu-se para o agendamento das entrevistas. Estas aconteceram nas 41^a e 42^a semanas de 2020, no intervalo dos dias 06-08 e 13-15 do mês de outubro de 2020. Nos apêndices podem ser encontradas as transcrições integrais dos vídeos das entrevistas no que diz respeito objetivamente ao tema abordado.

Vale destacar, ainda, (4) a ética proposta por Freitas na condução dos primeiros contatos para agendamento das entrevistas, que deve ser tratado com informação e clareza dos propósitos da pesquisa. A entrevista deve ser iniciada dispondo-se as diretivas de conduta. É um contrato de cumplicidade e respeito. Aos entrevistados assegura-se que “[...] naquela entrevista, ele terá todo o direito de não opinar sobre aquilo que lhe for inconveniente, solicitar o desligamento do equipamento, quando necessário, ou mesmo censurar trechos da entrevista gravada e de sua respectiva transcrição” (FREITAS, 2006, p. 91).

Neste ensaio foram asseguradas aos entrevistados a revista total e completa das transcrições pelos autores entrevistados. Eles foram atendidos impreterivelmente. Já mencionamos várias vezes sobre a transcrição das entrevistas, porém a seguir vamos fundamentar esses procedimentos.

3.1.2 Pós-procedimentos, após entrevistas

Após as entrevistas segue-se trabalho exaustivo na transcrição das falas dos depoentes para o modo escrito, no caso de pesquisa acadêmica. Aqui nos encontramos com nossos vícios de linguagem e palavras repetidas, ao mesmo tempo em que somos expostos à generosidade de nossos entrevistados. Porém, as entrevistas passam pela (5) etapa da transcrição na íntegra, seguida pela (6) conferência do texto que “deve ser enviado ao depoente” para revisão de

“nomes próprios, termos técnicos e, quando necessário, complementação de frases” (FREITAS, 2006, p. 97).

Freitas alerta que, quando da revisão, os depoentes devem ser aconselhados a garantir a originalidade e espontaneidade. O conteúdo é mais importante do que o estilo. Finalmente, após revisão o depoente é convidado pelo pesquisador a assinar um *Termo de Cessão Gratuita de Direitos Sobre Depoimento Oral e Uso de Imagem*, quando realizado por mídias de vídeo. No Anexo A está afixado modelo usado para este ensaio e apresentado aos entrevistados. No termo, os chamados cedentes declararam cessão expressa e plena de propriedade de imagem e direitos autorais de depoimento para fins histórico e documental prestados à pesquisa. Portanto, os termos assinados e preenchidos pelos entrevistados identificam, verificam e confirmam sua concordância autorizando aos autores o uso previsto na pesquisa, e encontram-se em posse do pesquisador em local seguro nos próximos anos.

Poderíamos detalhar mais sobre os procedimentos supracitados, porém estes podem ser encontrados nas referências de Freitas (2006) e Abreu (2017), além do cruzamento de leituras aprofundadas sobre História Oral. Nos ocupamos a seguir com a aprendizagem significativa.

3.2 Matemática e Significado

Chamar de Matemática Significativa é um abuso de expressão. Na verdade, queremos nos aproximar da teoria de David Ausubel sobre aprendizagem significativa. “O que é, afinal, aprendizagem Significativa?”, pergunta Moreira (2012) após 30 anos sintetizando, talvez, sua obra de 1982: *Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel*. E ainda mais interessante é: qual sua implicação no papel do professor?, argumenta Santos (2005). Em especial, no nosso caso, complexifica-se o cenário ao considerar qual é o papel do professor de matemática em sala de aula com vistas a trazer significado para a matemática da escola.

Acreditamos que a matemática escolar perdeu significado entre alguns estudantes. Perdeu sua razão de ser, talvez, entre a maioria deles. Queremos resgatar, se possível for, seu significado ou ainda encontrar-lhe lugar de significado. Ou ainda melhor, assegurar para quem precisa estudar matemática possibilidades de superação e evolução nessa área de conhecimento humano.

A aprendizagem significativa é mais do que decorar fórmulas ou saber repetir um algoritmo como, por exemplo, o da divisão, é fazer interagir ideias novas com ideias prévias. Note-se que não se pode perder de vista que o campo fértil das ideias é a mente, ou ainda, a estrutura cognitiva da mente humana. Moreira, afirma que “aprendizagem significativa é aquela

em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe” (MOREIRA, 2012, p. 1) e que está muito sintetizado e com termos e elementos que trazem pouco ou nenhum esclarecimento.

Farias, no entanto, corrobora que a aprendizagem “segundo o ponto de vista cognitivista significa organização e integração do material de ensino na estrutura cognitiva, isto é, existe uma estrutura na mente das pessoas na qual essa organização e integração se processam.” (FARIAS, 2018, p. 21). Isso nos faz imaginar que a estrutura cognitiva é como se fosse um gerenciador dos conteúdos de uma biblioteca, onde em vez de livros tem-se conhecimentos e estes estão organizados e integralizados. E, juntando com Moreira (2012), existem conhecimentos prévios que o aprendiz já traz consigo. Os verbos **interagir** e **integrar** são usados nos relacionamentos pessoais, interpessoais e sociais. Seus sentidos emprestados ao processo de cognição denotam estruturas relacionais entre novos conhecimentos com prévios conhecimentos e que estes se interagem, se organizam e se integram em um novo, porém único novo conhecimento. Complexo, talvez? Vamos reler novamente.

Segundo Moreira (1982), a “aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação se ancora em *conceitos relevantes* preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende” (p. 7). Melhorou, leitor? Nessa fala denota-se bastante a subjetividade ou ainda o protagonismo de “quem aprende” e dos seus próprios “conceitos relevantes”. Portanto, ao refletirmos sobre essas inferências teóricas sobre psicologia da cognição, as quais todos os seres humanos detêm, indagamos com Santos (2005) sobre o papel do professor a fim de possibilitar uma aprendizagem significativa. Logo, prezado leitor, graduando em licenciatura, pesquisador ou apreciador vigilante dos processos educativos, vamos enumerar a seguir as atitudes e/ou comportamentos sugeridos pelo Dr. Júlio César Furtado dos Santos para que o docente possa assumir novas posturas a fim de trazer significado à aprendizagem dos estudantes.

3.2.1 *Atitudes e Comportamentos*

Para Santos (2005), a base prática para uma aprendizagem significativa depende da coragem, que resiste em surgir na maioria dos professores ao responderem francamente as perguntas: Como deixar de ser um bom professor que sabe o conteúdo para ser um bom professor porque sabe facilitar a aprendizagem? Como conjugar na prática o verbo interagir?

Entre os comportamentos ou atitudes citados por Santos (2005) preferimos organizá-los em três seções: primeiramente, os três “Pare’s”; depois aqueles comportamentos seguidos dos

três “P’s” dos verbos “Procure”, “Persiga” e “Promova” e, finalmente, deixando o melhor para o final, o verbo “Eleve” ou encoraje. Vejamos:

★ PARE de dar aulas!

“Paulo Afonso Caruso Ronca (1996) faz o questionamento perfeito sobre essa situação: “Se o papel do professor é dar aulas, enquanto ele dá a sua aula, o aluno faz o quê?”(RONCA, apud SANTOS, 2005, s/p). Santos (2005) replica que dar aula cansa, frustra e adoce. Caro leitor, já experimentou manter a sala quieta e atenta aos conteúdos que não servem nem se aplicam ao aluno principalmente porque não sentem necessidade de aprender? Talvez não seja isso, o motor de tanto estresse entre os professores?

★ PARE de dar respostas!

“Aprender é fruto de esforço. Esse esforço precisa ser a busca de uma solução, de uma resposta que nos satisfaça e nos reequilibre” (s/p)

★ PARE de dar tantas instruções!

“Quanto mais instruções dermos, mais seguidores de instruções formaremos” (s/p). O autor fala da pouca presença de autonomia em sala de aula.

★ *PROCURE* novas formas de desafiar os estudantes

A atitude aqui é de desafiar. É “desafiar os conceitos já aprendidos, para que eles se reconstruam mais ampliados e consistentes, tornando-se assim mais inclusivos com relação a novos conceitos” (s/p). A ideia é provocar o “desequilíbrio das redes neurais.”

★ *PERSIGA* a aprendizagem profunda

Santos parafraseia dizendo sobre despertar a sede nos estudantes fazendo-os perceber sua necessidade de realmente entender sobre o que estão refletindo. O autor ainda indica que o relacionamento pessoal com os alunos pode favorecer a aprendizagem significativa e profunda.

★ *PROMOVA* a interação entre os estudantes

Todos sabemos da importância da troca. Trocamos em todos os sentidos. Santos explora essa atitude quando diz: “A troca de percepções entre os alunos estimula a ampliação de ideias e a testagem de hipóteses pessoais” (s/p). Uma sugestão é sistematizar um processo auto

avaliativo na forma de uma tabela onde o próprio estudante interaja com seus colegas sobre suas conquistas e não conquistas.

★ ELEVE a autoestima do aluno.

Essa parte é realmente encorajadora e muito interessante, pois o autor começa a “partir daquilo que o aluno já sabe” e com a postura de “reforçá-lo e valorizá-lo” para “fazê-lo sentir-se parte do processo de aprender e, paralelamente, é elevar sua autoestima”. E adiciona, “É preciso ser para aprender. A aprendizagem significativa é fruto da ‘permissão de ser’, mais que isso, é fruto da ‘sensação de ser’” (s/p).

Ao passar para o próximo item gostaríamos de ancorar a passagem na última frase mencionada em referência a Santos (2005), quando diz que o aluno precisa “sentir-se parte do processo de aprender” e que aprender significativamente é fruto da “sensação de ser” (s/p). O aspecto das relações socioafetivas. O sentido do sentir. O sentir que faz sentido. E nesse todo, nossa atenção se volta para a dimensão afetiva da Etnomatemática expressa por Mattos(2020) em seu livro *O Sentido da Matemática e a Matemática do Sentido: aproximações com o programa Etnomatemática*.

3.3 Matemática e Sentido

Vamos pensar um pouco sobre sentido. Qual o sentido da palavra ‘sentido’ no contexto da educação ou educação matemática? Por que faz sentido pensar sobre uma *matemática escolar de sentido*? Mattos (2020) diferencia o sentido da matemática escolar de uma matemática escolar de sentido. É sutil a diferenciação e, além disso, é possível se confundir ou mesmo, misturar os conceitos. Antes de fazermos uma tentativa de aprofundamento na palavra *sentido* em duas perspectivas, Linguística e Psicológica, vamos conversar sobre a diferença entre o sentido da matemática escolar e uma matemática escolar de sentido. Prossigamos.

Existem muitos esforços dos docentes nas suas práticas: na construção de planos de aulas, opções de instrumentos didáticos, escolhas de formatos contextualizados e/ou divertidos; em forma de jogos etc. Esses e outros modelos cuja finalidade é capturar a atenção dos alunos para suas disciplinas. Pressupõe-se uma proposta sedutora dos conteúdos pelo interesse dos alunos. Porém, pode ser que haja outra finalidade nesses esforços: as práticas desses movimentos talvez pretendam responder à pergunta mais “implicada” nas salas de aula: “onde eu vou usar isso, professor?”. Podemos indagar: Qual o sentido de tudo isso, afinal?

As respostas oferecidas pelos docentes aos discentes nos parecem insuficientes pois a pergunta continua recorrente em todos os turnos, turmas e escolas. Acreditamos que por conta da ânsia de dar uma resposta que faça sentido a essa questão, os esforços de colegas professores, consciente ou inconscientemente, continuam. Questionamos a eficiência dessas estratégias supracitadas quando comparados os rendimentos da totalidade dessas turmas de alunos.

Existem rendimentos? A resposta é sim, mas seletivamente. Os rendimentos pertencem a um seleto grupo de estudantes que se destaca. Repetimos, se o rendimento esperado para o todo apenas alcança uma parte inferior à metade da turma, nossa estratégia de contextualizar, concretizar ou até mesmo de oferecer sentido é pouco ou nada eficiente. Para Mattos(2020), “[...] concretização e contextualização – que interferem no ato de aprender os conteúdos matemáticos escolares pelos alunos. Ambos estão relacionados ao sentido atribuído à matemática escolar [...], que tipo de contextualização é feita?”(MATTOS, 2020, p. 36).

Contextualizar por contextualizar dá sentido real, aos estudantes, dos conceitos matemáticos escolares? Divertimentos, desacompanhados de conquistas protagonistas do cotidiano, traz sentido? São reflexões que criticam o sentido que se quer atribuir às coisas. E ainda mais, todos juntos, os docentes, queremos atribuir sentido à matemática escolar. Por quê? Porque se trata da alternativa que acreditamos ser efetiva e eficiente no aprendizado de nossos discentes. Não é mesmo, leitor? Alinhados ao sentido de toda essa reflexão podemos nos debruçar sobre alternativas. E vamos começar perguntando: o que vem a ser sentido? Ou, como indaga Mattos (2020), que sentido se quer abordar?

Mattos (2020) afirma que “[...] o conceito de sentido é complexo e está estritamente relacionado ao conceito de significado. Ambos são estudados em diferentes áreas do conhecimento, tais como a Linguística, a Psicologia, a Pedagogia, a Sociologia, entre outras” (MATTOS, 2020, p. 36). Na subseção 3.2 anterior conversamos sobre os processos cognitivos relacionados à aprendizagem matemática significativa. Concordamos que o par *sentido-significado* se relaciona, porém em domínios diferentes, uma vez que sentido é afetivo (MATTOS, 2020) e significado é cognitivo (MOREIRA, 2012).

Para cada acontecimento ou evento cotidiano-social como, por exemplo, conseguir um emprego, escolher onde estudar para se tornar engenheiro, que transporte utilizar para chegar mais rápido em casa etc.; para todos esses movimentos atribuímos sentido. Em Mattos (2020, p. 36,) lê-se que “ o ser humano, a todo momento, está sempre atribuindo sentido a tudo, *principalmente quando busca respostas para os acontecimentos e para os eventos que ocorrem no dia a dia*” (grifo nosso).

Assim, o sentido das coisas já está e é inerente ao ser humano e é proveniente de nossas experiências diárias. É real e não precisa ser contextualizado, pois o real já existe e já está dentro de um contexto. E logo podemos concluir que procurar atribuir sentido à matemática escolar não faz sentido algum sem o cotidiano. Muito mais apropriado seria revitalizar, revisitar os mais diversos contextos socioculturais, cheios de sentido próprios ao dia a dia dos estudantes e teorizar aqueles contextos, ou ainda, em outras palavras, matematizá-los. Ou seja, modelar os eventos e fazeres cotidianos. Postura que se aproxima dos princípios etnomatemáticos.

Por outro lado, Mattos (2020) assegura que “[...] para dar sentido à matemática escolar necessário se faz que haja a matemática (escolar) do sentido”. Nessa sentença última, Mattos assegura que não é uma dualidade, se trata de uma **simbiose**. O sentido esperado pelos professores para os conteúdos escolares é alcançado quando se valorizam as matemáticas que os alunos trazem de seu cotidiano cheio de contextualização e concretização.

Mattos (2020) salienta que o conceito de *sentido* é interesse de algumas áreas de conhecimento como citado anteriormente. Para cada área de conhecimento, ao longo da história, deve haver uma conceituação para sentido que está em construção. Continua Mattos,

[...] os estudos desenvolvidos por pesquisadores sobre o sentido, ao longo do percurso histórico, mostram um termo *polissêmico* e *complexo*. Por conseguinte, optamos pelo enfoque que incide para um conceito de sentido, baseando-nos principalmente na dimensão *linguística* - no que diz respeito ao tipo de comunicação realizada entre professor e alunos - e *psicológica* - no que diz respeito ao tipo de relacionamento entre professor e alunos e destes com o conhecimento (MATTOS, 2020, p. 37, grifo nosso).

A polissemia e complexidade, ao longo da história, sobre o conceito de sentido, nas dimensões linguística e psicológica enfocadas por Mattos, possuem semelhanças e diferenças. Ambas dizem respeito ao evidente: a interação professor e alunos. Interação dentro de dois contextos: comunicação e relacionamento. A seguir, vamos tratar esses sentidos separadamente.

3.3.1 *Sentido: Dimensão Linguística*

Quando que $2 \times 1 = 1 \times 2$? (i)

O que quer dizer todos esses símbolos: $2, 1, \times, =$?

Qual o sentido pode ter “ $a = a$ ” ou “ $a = b$ ”? (ii)

Refletindo sobre (i) queremos perguntar ao leitor: a expressão (i) é verdadeira? Ou seja, podemos dizer que as expressões são iguais? Se não são iguais, não deveria ser usado o sinal

de ‘diferente’? Ou ainda, pode ser que alguém adicione questões como: em que contexto? E outro replique: a matemática é universal e, portanto, independe de contexto. Para tantos posicionamentos existem atribuições de valor: verdadeiro ou falso. Mas como isso se dá na espécie humana? Como acontecem? Quais suas funções e sentidos na comunicação das ideias entre um indivíduo e outro? Entramos, então, na dimensão da Linguística.

A Linguística é ciência que tem como objeto a linguagem humana em seus aspectos fonético, morfológico, sintático, semântico, social e psicológico. Nos interessa os aspectos semântico, social e psicológico. Estudos sobre a linguagem humana se concentram na palavra e seu(s) sentido(s). Vygotsky(2001), afirmando sobre o sentido da palavra, esclarece que:

[...] Paulhan prestou um grande serviço à análise psicológica da linguagem ao introduzir a diferença entre o sentido e o significado da palavra. Mostrou que o sentido de uma palavra é a soma de todos os fatos psicológicos que ela desperta em nossa consciência. Assim, o sentido é sempre uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada (VYGOTSKY, 2001, p.465).

O que acontece em nossa consciência é complexo, como repetido anteriormente. E mais, o sentido de uma palavra por conta de eventos psicossociais somatizam significados diferentes. Tomemos, por exemplo, o termo *significado*, que neste item não se apropria do significado dado pela teoria de David Ausubel, citado por Moreira(1982), no item anterior. Refere-se a *sentidos* da consciência, comunicados e compartilhados, na interface comum do cotidiano, da realidade, da *etnos*. Entretanto, cada indivíduo oferta formas múltiplas de simbolismos e sentidos.

Para a doutora em psicologia Gisele Toassa (2009), é bastante provável que Vygotsky (2001) tenha se influenciado em Paulhan pelas duas funções da linguagem, a saber, a comunicativa e a sugestiva. Toassa afirma que “em Vygotsky, em Paulhan a palavra não apenas significa, mas também influencia os processos de atividade consciente de modo muito especial” (TOASSA, 2009, p. 269). O conhecimento é compartilhado pela espécie humana via comunicação. Conforme D’Ambrosio (2001), “[...] via comunicação, as informações captadas por um indivíduo são enriquecidas pelas informações captadas pelo outro” (D’AMBROSIO, 2001, p. 34). Portanto, nosso interesse pelos processos humanos via comunicação deve ser apreciado pelo enriquecimento de captura.

Destacamos esta relação com o *outro*, ou *outro indivíduo*. Em D’Ambrosio, o indivíduo não possui restrições, não existem restrições ao período escolar, à faixa etária, ao sexo, ao gênero, opções e classes sociais e diferentes grupos e etnias. O enriquecimento na comunicação acontece e tem base da mutualidade entre os indivíduos.

Voltemos a nos debruçar na situação (i). É verdadeira? Sim, evidentemente. Mas para quem é “evidentemente” verdadeira? Para profissionais de educação matemática, licenciandos em matemática e alguns estudantes, porém não é verdade para muitos. E muitos de nós, talvez, vimos a entender o sentido de igualdade, na universidade, quando estudamos tautologia na disciplina de Lógica. Sob nosso ponto de vista, afirmamos que a expressão (i) não é igual, mas possui resultados equivalentes.

No dia a dia de nossas sobrevivências, na prática do profissional docente, todos experimentamos que é *preferencial* uma matrícula que vale 2, quando em comparação com duas matrículas que vale 1, onde em “vale” esclarecemos como percepção salarial do mês do trabalho. Portanto, a vivência nos mostra que $2x1$ é diferente de $1x2$ e, nesse caso preferimos o último: $1x2$. Equivalentemente temos que: $2x1 = 1 + 1$, que se lê “duas vezes um”. Enquanto, $1x2 = 2$, é lido “uma vez dois” ou apenas, “dois”. As situações apresentadas em cada caso são modos diferentes de tratar, pensar, inferir e representar.

Ainda sobre esses modos diferentes vamos tratar as expressões da situação (ii). Os exemplos “ $a = a$ ” ou “ $a = b$ ” são emprestados do artigo “Sobre o Sentido e a Referência”, (1892), de Gottlob Frege, traduzidos do alemão por Paulo Alcoforado (2009). A obra de Frege conta com rigor científico e lógico necessários para tratar dos assuntos relacionados a como se pode ter sentido nas expressões do pensar lógico e semântico. Não conseguiríamos, nas poucas linhas que se propõe esse ensaio, descrever a grandeza dos conceitos de Frege. Contudo, o leitor encontrará recursos nas referências. Enquanto isso vamos ensaiar uma tentativa de diálogo com a teoria solicitando o reforço da resenha de Rodrigo Reis Lastra Cid sobre o artigo de Frege.

Segundo Cid (2013), em seu artigo Frege (1892) procura resolver um dos maiores problemas no domínio das matemáticas: o problema da igualdade. Frege propõe explicar o motivo da diferença cognitiva que parece haver nas expressões “ $a = a$ ” ou “ $a = b$ ”. Leitor, o que te parece? Parecem óbvias, ou evidentes, as igualdades? Cid (2013) continua dizendo que devido ao rigor científico, Frege e os matemáticos de sua época se exigiam extensivamente.

Então, o matemático visava construir o que chamou de *conceitografia*, uma linguagem artificial perfeita. Perfeita para “que nos livrasse das ambiguidades da linguagem comum” (CID, 2013, s/p). Segundo Frege (1892), “A igualdade desafia a reflexão, dando origem a questões que não são fáceis de responder. É ela uma relação? Uma relação entre objetos? Ou entre nomes ou sinais de objetos? Em minha *Begriffsschrift* assumi a última alternativa” (FREGE, 1892 apud ALCOFORADO, 2009, p. 129).

Para Frege (1892), igualdade é uma relação que se dá entre nomes ou sinais de objetos. Não acontece entre os objetos, mas aos nomes ou sinais que a eles se referem. Um exemplo, a foto de um cachimbo é um sinal do objeto cachimbo. E a palavra *cachimbo* é um nome, em português, para o objeto cachimbo. Para o filósofo e matemático Frege, sinal é tudo aquilo que se refere um certo objeto. Este pode ser um nome, uma foto, uma letra, enfim, uma variável:

Assim, se quiséssemos considerar a igualdade como uma relação entre os objetos a que os nomes "a" e "b" se referem, então $a = b$ não pareceria diferir de $a = a$, caso $a = b$ fosse verdadeira. Desse modo, expressaríamos a relação de uma coisa consigo mesma, relação que toda coisa tem consigo mesma, mas que nunca se dá entre duas coisas distintas. Mas, por outro lado, parece que por $a = b$ quer-se dizer que os sinais ou os nomes "a" e "b" referem-se à mesma coisa; e neste caso, a discussão versaria sobre esses sinais: uma relação entre eles seria asserida. (FREGE, 1892, apud ALCOFORADO, 2009, p. 130)

Cid (2013, s/p) ratifica que a relação de igualdade é “[...] uma relação entre modos de apresentação do mesmo objeto. Para corroborar sua visão, ele faz alusão à diferença de valor cognitivo entre as expressões “ $a = a$ ” e “ $a = b$ ”: enquanto a primeira é tautológica, a segunda é informativa.”.

Nas matemáticas, inclusive a escolar, fazemos essas asserções entre nomes, símbolos, letras e temas que doamos aos objetos reais com os quais nos relacionamos. Na escola, a matemática acadêmica já tem seus objetos matemáticos nomeados e prontos. Entendemos que as matemáticas não são corpos equivalentes pois seus conjuntos possuem quantidade de elementos diferentes. Portanto, não há uma relação biunívoca. Busca-se refletir no como ‘roda’ esse processo lógico de referência simbólica citada por Frege (1892).

Falaremos agora sobre os termos *sentido* e *referência*. Em Cid (2013) o objeto que é designado por um sinal, desenho, ícone, nome ou letra, é chamado por Frege “de referência e ao modo de apresentação do objeto, que é indicado por aquele nome, ele chama sentido” (CID, 2013, s/p, grifo nosso):

Um exemplo que pode ser dado para ilustrar essa questão é: “Vésper” e “Fósforo” são nomes (sinais) do objeto que também conhecemos sob o nome de “Vênus”. Se tomarmos “a” como Vésper (o modo de apresentação a estrela da tarde do objeto que também conhecemos com o nome “Vênus”) e “b” como Fósforo (o modo de apresentação a estrela da manhã do objeto que também conhecemos com o nome “Vênus”), teremos que “ $a = a$ ” (Vésper é Vésper) reproduz a relação que uma coisa tem apenas com ela mesma, enquanto “ $a = b$ ” (Vésper é Fósforo) nos *informa* de que existem dois modos de apresentação diferentes (aos que correspondem dois sinais diferentes) para o mesmo objeto (CID, 2013, s/p).

Pensando juntos e procurando parafrasear a citação. Temos que “a” e “b” são sinais chamados de referência pelo filósofo. Tais referências “apontam” para o mesmo objeto e o fazem de modos diferentes. Esses modos são tratados pelo matemático por sentidos.

Notadamente, nenhuma das referências são o objeto, o planeta Vênus. Entretanto, esses sinais nomeados por “a e b”, respectivamente, Vésper⁵ e Fósforo⁶, representam dois momentos únicos e diferentes, do aparecimento de Vênus para um observador na superfície da Terra. Para cada referência existe uma maneira única de “apontar”, ou seja, um sentido único para “a” e outro para “b”. Agora esses sentidos e referências são equivalentes por quê? Porque mesmo diferentes representam um único resultado: o objeto Vênus.

Resumindo, a linguagem perfeita de Frege (1892):

A conexão regular entre um sinal, seu sentido e sua referência é de tal modo que ao sinal corresponde um sentido determinado e ao sentido, por sua vez, corresponde uma referência determinada, enquanto que uma referência (um objeto) pode receber mais de um sinal. E ainda, um mesmo sentido tem em diferentes linguagens; ou até na mesma linguagem, diferentes expressões (FREGE, 1892 apud ALCOFORADO, 2009, p. 132).

De fato, entre os navegadores o objeto que segura a embarcação no cais é tratado pelos trabalhadores do mar de *ferro* sendo conhecida pela maioria da população por *âncora*. Entretanto, para todos usamos o sinal *ferro* para dar referência e sentido a outros objetos como o ferro de passar para os hábitos do lar, que contracenam com o *Fe*, elemento químico da tabela periódica.

Chegamos aqui críticos a respeito de se refletir sobre o *como*. Como comunicar? Como comunicar sentido aos objetos matemáticos? Pudemos apreender que a comunicação da teoria de Frege aponta para uma relação em que a referência pode receber mais de um sinal e sentido conforme exemplificado no parágrafo anterior. Dentro da dimensão linguística, o sentido está atrelado ao compromisso com a ética de uma comunicação clara e pertinente. É possível, ao docente, observar os ruídos, interferências, bloqueios e interfaces que problematizam para contribuir ou inibir uma comunicação fluente entre o aprendente e o mediador.

3.3.2 Sentido: Dimensão Psicológica

Ubuntu. A palavra ubuntu tem suas raízes dentro da filosofia humanista africana. Nessa filosofia a humanidade é uma só comunidade. Mal comparando, é um único edifício composto por vários blocos e a ausência de apenas um bloco faz todo o edifício desmoronar. Segundo

⁵ Estrela Vespertina

⁶ Estrela Matutina ou Estrela da Manhã

Nkem Ifejika (2006), repórter, no jornal *The Guardian*: “[...] in fact, the word ubuntu is just part of the Zulu phrase "Umuntu ngumuntu ngabantu", which literally means that a person is a person through other people [...]” (IFEJIKA, 2006, *The Guardian*) que pode ser traduzido por: “[...] de fato, a palavra ubuntu é parte da frase em Zulu “Umuntu ngumuntu ngabantu”, que literalmente significa que uma pessoa é pessoa através de outras pessoas [...]” (tradução nossa).

De fato, não existimos e não somos sem o outro. Não se trata apenas da solidariedade humana, que pode ser pensada no pacto da cooperação dos fazeres que juntos compõem nossas sobrevivências suprindo desde necessidades básicas até festas e diversões. Registramos a essência de que não estaríamos aqui se não fossem nossos pais ou alguém que nos suprisse com os primeiros cuidados. Na dimensão psicológica, o *relacionamento* produz sentido e é trazido à tona. Não se pode descartar a essência das relações humanas, em especial o sentido da afetividade evocado por Mattos (2020) como fundamental para dar sentido ao aprendizado escolar. Segundo Mattos,

[...] falar da humanidade é falar da espécie humana com suas experiências individuais, coletivas e sociais. É falar de *atos de pertencimento* e atos de atribuições. É falar da afetividade que condensa essa humanidade e a impulsiona ao agir ao longo da história através do tempo (MATTOS, 2020, p. 32, grifo nosso).

Como o leitor pode distinguir, enquanto no sentido linguístico *interação* e *integração* – vide subseção 3.2 – acontecem no domínio cognitivo, ou seja, no “relacionamento” entre pensamentos; no domínio psicológico, dos relacionamentos humanos, as palavras *interação* e *integração* retornam aos seus valores sociais. Juntas trazem relevância de sentido no processo ensino-aprendizagem quando respeitadas a alteridade e diversidade sociais.

É intrinsecamente importante notar que quando dizemos *domínio psicológico* nos referimos ao que é pertinente à psique de um certo indivíduo por consequência de suas interações sociais. D’Ambrosio (2017), ao tratar sobre a dinâmica dos encontros socioculturais, traz descrições sobre como, na história, vem acontecendo as interações sociais:

No encontro de culturas, há uma influência mútua. Novas formas de cultura, sobre as quais vai se construir a civilização moderna, surgem do encontro do velho, isto é, do pensamento e das condições naturais e ambientais do europeu conquistador e colonizador, com o novo, isto é, com pensamento e as condições naturais e ambientais dos nativos americanos conquistados, convertidos e colonizados. A própria Ciência Moderna, que tem como referência, entre tantos outros, Descartes e Newton, o Estado e o capitalismo modernos, e tudo o que caracteriza a civilização moderna, recebeu grande influência do que foi visto e conhecido em novas terras (D’AMBROSIO, 2017, p. 7).

Se é natural, da mutualidade dos encontros culturais, surgirem novas formas de cultura cuja composição é uma *mistura* do velho com o novo, conforme esclarecido acima, é necessário

considerar cada encontro de dualidade velho-novo com alteridade e sob supervisão da carta Magna. Segundo a Constituição Federal (BRASIL, 1988), em seu Art. 5º, “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à segurança e à prosperidade”. Além disso, tem-se que:

VI - é inviolável a liberdade de consciências e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e as suas liturgias; [...]

VIII - ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposto e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei; [...]

IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentes de censura ou licença [...] (BRASIL, 1988).

Conforme assegurado pela lei maior, é considerável construir um olhar de alteridade. A desigualdade social enfrentada fora e dentro dos muros da escola é resultado da ausência de alteridade. Desigualdade que não reconhece o outro e não dignifica os saberes e fazeres do outro, já dentro da sala de aula, reproduz e influencia uma sociedade autoritária que viola o direito magno de que “todos são iguais perante a lei”. Se juntos desejamos perseguir uma sociedade democrática é importante falar um pouco mais sobre *alteridade*.

A alteridade tem como princípio a interação entre os seres humanos. Somente com essa interação somos um ser, um “eu” que se relaciona com um “outro” que, por sua vez, também é um “eu”; e nessa relação se percebe no outro as mesmas necessidades que temos. Ao se colocar no lugar do outro, o “eu” o respeita como igual, mesmo sendo diferente. Se a escola entender a alteridade com sendo inerente ao ser humano e trabalhar assertivamente com ela, o papel da educação irá além de um dever ou direito expresso em lei (COSTA, 2018, p. 13).

Esses conceitos parecem utópicos, mas devem e podem ser reais. Perante a lei, já são legais. Como dito, a escola precisa achar seu verdadeiro lugar social entendendo a alteridade a fim de fazer da lei magna uma prática cultural. Desviando-se do relacionamento autoritário para o relacionamento alteritário⁷, a interação se torna integração. A dinâmica dos encontros culturais se torna democratização em vez de colonização. A integração, ou democratização,

⁷ Os qualitativos *alteritário(a)* é qualidade relativa à alteridade. *Relacionamento alteritário* advém de uma escuta alteritária no diálogo. Mais sobre escuta alteritária? Vide Anexo B.

respira processos saudáveis de diversidade no qual apesar de todos sermos diferentes não existe superioridade, mas reconhecimento, respeito e aceitação.

Os temas *relacionamento* e *comunicação* tratados aqui, respectivamente, nas dimensões *psicológica* e *linguística* se misturam profunda e intrinsecamente no que traz sentido à matemática escolar visibilizando uma matemática de sentido à prática docente no processo de ensinagem e aprendizagem. Em ensinagem queremos dizer como em Mattos (2020) citando Mattos (2018):

Para D'Ambrosio é possível modificar a forma de ensinar e de desenvolver a aprendizagem. Consequentemente, é possível transformar o mito de “bicho papão” da matemática escolar em processos de ensinagem e de aprendizagem compartilhados, argumentados, dialógicos, promovidos interdisciplinarmente e contextualizados na cultura dos alunos,[...] Tomamos o processo de ensinagem como aquele apresentado em Mattos (2018, p. 30), significando “[...] o ensino que realmente resultou em aprendizagem”, o que implica a ação de apreender os conteúdos que são ensinados (MATTOS, 2020, p. 16).

O mito do “bicho papão”, citado pela autora, é real. Os pesquisadores Brito e Mattos (2016) identificam algo que reforça essa presença: “Grande parte da população, acadêmica ou não, reforça a crença de que os conhecimentos matemáticos e suas aplicações têm um alto grau de complexidade, por sua racionalidade, abstração e distanciamento da realidade cotidiana” (BRITO; MATTOS, 2016, p. 13).

Sendo assim, que novas ideias podemos trocar? Trocar para *modus operandi*⁸ prático-investigativo. Será possível afirmar as práticas e experiências nas entrevistas com a fundamentação proposta pela pesquisa? No próximo capítulo dialogamos com os itinerários etnomatemáticos das práticas e experiências dos autores entrevistados.

⁸ Do latim, modo de agir ou modo de operação.

4 TROCANDO IDEIAS PARA NOVOS SABERES/FAZERES

A educação é mais que uma transmissão de instrumentos utilitários direcionais para o sucesso profissional. Ela deve valorizar a diversidade cultural e desenvolver a criatividade.

Ubiratan D'Ambrosio

Nas linhas do capítulo anterior procuramos organizar o “pano de fundo” delineando o panorama de fundamentação teórica que nos serve de base à pesquisa. A partir deste ponto procuramos nos debruçar em atender as questões e problematização dela. Vamos enunciar a problematização e a expectativa na tentativa de, após investigados os saberes/fazer dos entrevistados, substituí-las por possibilidades que podem vir a ser encontradas nos eixos da pesquisa.

4.1 Oportunizando novos olhares

É tanto desafiador quanto ousado oportunizar novos olhares em momento tão desconhecido como o do corrente ano de 2020. A pandemia da covid-19 não somente se potencializa, mas se alonga e seu impacto sobre a educação mundial é incalculável. Ainda desfavorável, na educação brasileira, é a crise que se arrasta nos resultados obtidos na disciplina de matemática. Relativo aos resultados, nos referimos aos distanciamentos demonstrados com os baixos rendimentos na disciplina.

Trata-se de fenômenos enfrentados por nós, professores e educadores, em qualquer disciplina, ainda mais especificamente em matemática, e que juntos carecemos de novos olhares que implicam em novos saberes e, por conseguinte, novos fazeres, estes últimos que realmente funcionem concatenando significado e sentido.

Precisamos, pois, investigar e investir novas propostas e posturas. Propostas e posturas que se propõem eficientes a fim de reverter esse quadro invisibilizador e depreciativo. Portanto, acreditamos que os suportes oferecidos pela História Oral em Freitas (2006), pela Matemática Significativa em Moreira (2012) e pela Matemática do Sentido em Mattos (2020) juntos conversam com Programa em Etnomatemática e se tornam valiosos aliados, em especial quando nos indagamos: Como trazer para a sala de aula sentido e significado através de diálogo com pesquisadores pioneiros e contemporâneos do programa Etnomatemática?

Este questionamento nos impulsiona visibilizar opções de caminhos e itinerários que talvez não sejam novos para o leitor, mas que precisamos visitar com novos olhares. Propõe-se novos olhares que se objetivam pela pesquisa a:

- Investigar percursos e propostas do Programa em Etnomatemática possibilitando uma prática pedagógica possível para restaurar sentido e significado ao conteúdo da disciplina de matemática dentro da sala de aula.

Relembramos que o método de análise da pesquisa é qualitativo e não se apropria de aprovar ou reprovar o conteúdo das falas registradas nas transcrições das entrevistas. De fato, seria um total absurdo tal procedimento. Ao contrário, buscamos conferir possibilidades aos eixos centrais. Possibilidades que se entendem por aproximações ou distanciamentos às respostas registradas na conversa com as entrevistadas e os entrevistados, em especial, aos questionamentos comuns das entrevistas, registrados no Quadro 3 da subseção 3.1.1.

Através da leitura e releitura das entrevistas e auxiliados pelo uso do site *Voyant Tools*⁹, um ambiente gratuito da web para leitura e análise de textos digitais, ferramenta útil para “ver” estatisticamente através de textos, procurou-se investigar os itinerários e as expectativas relativas ao Programa Etnomatemática que, em diálogo com Matemática Significativa e a Matemática do sentido, poderiam nos dar rumos ou aportes para as práticas docentes em sala de aula, em especial na aula de Matemática.

As respostas refletidas na voz dos entrevistados e entrevistadas sobre etnomatemática nos indicam que seu conceito está em movimento, como era de se esperar. Há cerca de cinquenta anos, desde a década de 1970, seu conceito vem se transformando.

Segundo Ferreira (2020), na virada das décadas de 1970 para 1980, como já existiam as ideias de etnoastronomia, etnohistória, etnofísica chamou-se etnomatemática a *proposta pedagógica educacional* provinda da visão analítica sobre, inicialmente, cerca de 60 artigos produzidos por discentes da UNICAMP, da turma de engenharias que investigaram, sob a orientação de Ferreira, as matemáticas advindas de grupos não necessariamente acadêmicos. Os discentes foram ao circo, às cozinheiras da universidade, aos cobradores de ônibus etc. trazendo resultados fantásticos. Entretanto, para o autor, atualmente a etnomatemática é uma filosofia:

Eu acho que a etnomatemática sem dúvida nenhuma, eu até escrevi recentemente sobre isso, ela é uma Filosofia. Ela deixou de ser metodologia, deixou de ser não minto. Ela é uma filosofia, a filosofia da etnomatemática. Se você for adepto dessa Filosofia, trazendo para a sua sala de aula, você vai usar uma metodologia

⁹ Disponível em: <<https://voyant-tools.org/?lang=pt>>. Acesso em 23/03/2020.

condizente com ela. Então ela é uma filosofia... (APÊNDICE C, trecho de entrevista, 2020).

Segundo D'Ambrosio(2020), a etnomatemática é como um registro não estático do que acontece matematicamente na sociedade ou comunidade. O professor Ubiratan D'Ambrosio se coloca pela atualidade do conceito, sendo ele mesmo o seu principal expoente:

Nós temos que pôr, claro, a matemática tem que estar ligada a realidade da pessoa. Não tem como. Você passa algumas horas da sua vida na escola e maior parte do tempo você passa fora, na comunidade, e ali tem matemática o tempo todo, em tudo. Por isso matemática é... A Etnomatemática é o reconhecimento que matemática é muito mais que a matemática escolar e acadêmica. Matemática é muito mais que isso. E a matemática escolar acadêmica, como você bem disse, é uma etnomatemática que se desenvolveu na Europa, serviu muito bem para eles, serve muito bem para muitas coisas. Impossível abdicar delas... É impregnada dessa matemática acadêmica, mas para chegar a ela você pode usar outros caminhos que fazem com que o aluno perceba como a evolução de você olhar para o lado, ver as coisas no entorno, tentar fazer alguma coisa com aquilo que você está vendo etc., como que isso pode evoluir para uma coisa mais abstrata, mais formal e etc. (APÊNDICE d, trecho de entrevista, 2020, grifos nossos).

Análise conosco: em sala de aula não se faz necessário encontrar subterfúgios para aplicar a matemática porque a realidade já está incumbida dessa demanda e responsabilidade. Nossa atenção se volta, assim, para nossa postura em um movimento de posicionar-se em “ver” a matemática vista por cada criança ou pessoa. Entretanto, pode ser que a confusão esteja em aceitar a ideia de que há matemáticas, no plural.

4.1.1 Matemáticas existem

Para Ferreira (2020), no início da década de 1980, não propositadamente foi o seu primeiro encontro com o que podemos aqui chamar de *matemática na favela*. Continua, o autor:

*[...] A favela é cheia de cultura popular, né? É o lugar onde floresce. E fui entrei na maior tranquilidade, fui muito bem recebido por todo mundo, contei o que é que eu queria fazer e fiquei andando, procurando... aí eu vi um rapaz que estava construindo um barraco, ele sozinho... tinha ele, a mulher, o filhinho pequeno, e a filhinha de colo. Mas era só ele que estava construindo o barraco dele de madeira. Eu falei é uma boa oportunidade, é uma boa pesquisa de campo. Eu conversei com ele, ele ficou muito meu amigo. Eu perguntei se podia fazer uma pesquisa e ele disse que sim. Ele não sabia muito bem o que era porque ele era analfabeto. Aí eu comecei a ajudá-lo a construir o barraco e fazia pesquisa. Nisso descobri que ele sendo analfabeto conhecia muita matemática. Ele usava coisas de matemática que eu nunca podia imaginar que um analfabeto pudesse conhecer. Por exemplo, diagonal do quadrado, como é que ele descobria? Como é que ele levantava as paredes perpendiculares? Uma porção de coisa. **Eu falei bom... tem aí alguma coisa que não se conhece.** Essa matemática do pessoal analfabeto (APÊNDICE C, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).*

Tem aí alguma coisa que não se conhece. De fato, não se conhecem as matemáticas. E, portanto, não se reconhecem como se elas existissem, embora as pessoas façam matemáticas. Para Mattos (2016), entre os agricultores, na Colônia Agrícola do Matapi, Porto Grande, Amapá, existe outra matemática que chamamos aqui de *matemática do campo*. Os agricultores precisaram desenvolver técnicas no cotidiano, não escolares, para suprir suas necessidades de produção, armazenamento e comercialização de seus produtos. Segundo Brito e Mattos (2016):

A cubagem da terra por exemplo, é uma técnica utilizada por alguns agricultores da Colônia que consiste em calcular área de algumas regiões. Quando um agricultor é convidado para cubar um lote de terra, ele vai ao local para calcular a área do referido terreno. A técnica mais comum para calcular a área de um terreno, em forma de quadrilátero, consiste em multiplicar as médias aritméticas dos lados opostos (BRITO; MATTOS, 2016, p. 16).

Enumeramos a existência, fora da escola, da matemática da favela e da matemática do campo. Segundo D’Ambrosio, na cognição humana, “as ideias matemáticas, particularmente, comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar, são formas de pensar, presentes em toda a espécie humana” (D’AMBROSIO, 2001, p. 32). Se concordamos com esse fato, não é difícil entender que existem. Existem para cada lugar, em tempos distintos, várias matemáticas. Para Coope (Apêndice E), ao falarmos sobre matemática, deveríamos indagar: *matemática de onde?*

Talvez, Helom, o problema é justamente isso, a gente discute muito no nosso grupo de GEPÊm, é justamente quando eu falo “matemática”. Quando eu falo “matemática” estou falando de um lugar. E esse lugar, em geral, é um lugar eurocêntrico. É um lugar dessa matemática grega. Dessa matemática. Então quando eu falo da matemática do pedreiro, o que que eu estou dizendo? Que existe um saber-fazer, ou esse pedreiro estudou o Teorema de Tales? Uma coisa que nós temos questionado muito no grupo é isso, quando eu falo “matemática” eu estou falando de algo universal? E aí, o primeiro livro do professor Ubiratan, o primeiro capítulo sobre etnomatemática, é sobre a universalidade da matemática. E aí ele encerra dizendo que não existe uma matemática, existem matemáticas. E aí o que eu estou entendendo quando eu digo “matemática”, isso pode servir como heresia para um colega meu aqui do curso de matemática. Matemática. Você está doida?! Matemática só existe uma: dois mais dois sempre vai ser quatro. Mentira, depende do contexto cultural. (APÊNDICE E, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).

De onde estamos falando quando usamos a palavra matemática? Onde é esse lugar que estamos posicionados? Na escola citamos Thales, Euclides, Bhaskara, Descartes, Newton etc. Qual a origem desses nomes? Em qual cidade brasileira nasceram? Se não são da terra do pau-brasil, quando se naturalizaram? Dentre os nomes, onde estão os nomes portugueses, africanos, indígenas ou brasileiros? Portanto, a “nossa” matemática nem nossa é e assumimos por ‘definição’ como se fosse. No parágrafo a seguir, desejamos usar a matemática que tomamos por nossa para contradizer sua unicidade e universalidade. Vamos tentar...

Talvez sempre nos foi ‘verdade’ a universalidade e unicidade da matemática, de modo que até mesmo pensar na possibilidade de $2 + 2$ não ser 4 parece um ato herege. E é possível que neste momento de leitura surjam, no leitor, reflexões carregadas de sensações contraditórias, intelectuais e emocionais. Em demonstrações, no contexto acadêmico matemático, a prova da unicidade de um certo elemento, por exemplo “ c ”, de um dado conjunto “ C ” dependerá de que, ao compararmos c com todos os demais elementos de C , obtenhamos $x = c$ para todo x pertencente a C .

Mas será que em toda a diversidade, cognitiva e cultural, é possível acontecer de serem iguais as matemáticas desses povos? Serão iguais o saber-fazer matemático dos povos quando comparado com a ciência da *matemática* legada como única? A possibilidade é ínfima. Suponha ainda o cálculo da probabilidade de ocorrer o evento c onde “as matemáticas são iguais, logo não são matemáticas, mas sim *matemática*”. Seja agora o conjunto C de todas as matemáticas oriundas de todas as práticas humanas, em diferentes contextos de ambientes naturais, sob necessidades pluralmente diversas e que motivam reflexões adaptadas a corresponder com soluções tais necessidades. Considere $p(c)$, probabilidade de c acontecer dentro do universo C . temos que $p(c)$ tem numerador unitário enquanto seu denominador se estende com tendência a infinitas possibilidades, nos levando à conclusão de que $p(c)$ é nula. Outrossim, sabemos que se há contradição lógica em apenas um e somente um dos elementos, quando comparados, a unicidade já está anulada.

Reflita o leitor que a comparação e comprovação de que tal unicidade, que leva à universalidade da *matemática* na espécie humana se trata de uma mentira cujo precedente só faz sentido se investigado nos registros históricos. Portanto, colegas, fica provado que $2 + 2$ é diferente de 4? Evidentemente, não! Desejamos sim evidenciar que se gostamos de matemática o mundo ficou ainda melhor pois existem mais matemáticas para apreciarmos.

Continuando, Coppe (2020) afirma que a matemática é contextual e cultural. Contextual nos leva a refletir sobre sentido, a pensar em currículos próprios e contextualizados. Tais pensamentos nascem de dentro de considerações que reconhecem e respeitam o outro, ou ainda, outras matemáticas. Para Scandiuzzi(2020), “a parte mais difícil é acreditar que grupos sociais constroem saberes e estes saberes os preparam para enfrentar o difícil viver” (APÊNDICE D, trecho de entrevista, 2020).

Vamos sinalizar a seguir, para exemplificar, o contexto de culturas indígenas a fim de dar visibilidade a curiosidades, enfrentamentos e dificuldades sobre outra ótica de fazer matemática. Em entrevista com Ferreira (2020) encontramos uma divisão aritmética contextual

onde para eles, índios do Parque do Xingu, nossa divisão é vista como *divisão mal-educada*. Ferreira disse que o professor Miro (Professor Ademir Caldeira), seu ex-aluno, lhe contou o seguinte:

Foi ele (Miro) que contou. Ele estava numa aldeia qualquer, ensinando a divisão, e ele falou assim, chegou pra índio e falou o seguinte: você saiu para pescar, pescou vinte e sete peixes, perdão, vinte e três peixes, você tem que voltar para a aldeia e dividir eles entre três pessoas, quanto dá para cada uma? O índio falou assim espera um pouco... que peixe que era? [...] Aí o Miro falou assim, estava na época do Pirarucu, então ele falou: Pirarucu. Ele falou tá bom então vamos lá... eu chego na aldeia dou tanto pro Cacique, dou tanto pro meu pai, dou tanto pro cara que me ajudou... e foi assim, ele falou... e no final sobraram peixes. Aí o Miro falou assim, mas e esses que sobraram? ele falou esses são pra mim, porque se eu fui pescar é porque eu estava com fome (APÊNDICE C, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).

A divisão escolar ensinada pelo Professor Ademir Caldeira (Miro) é mal-educada para os indígenas daquela etnia por motivos culturais, contextuais. Sua divisão é tão contextual que a divisão depende do tipo de peixe que pesca e um tapirapé jamais pescaria um número ímpar de peixes, uma vez que sua unidade é 2. E mais, na forma de seu pensamento não dividiria por três mas sim por quatro, incluindo a si mesmo, diferente do que se faria na divisão do não indígena. Correta ou incorreta a divisão do indígena?

Ambas as respostas são válidas dependendo do *ethno*. Contracenando cada uma em seu próprio contexto, indígena e da escola, as respostas, correta e incorreta, respectivamente se aplicam. Tomando a postura de alteridade e dedicando autonomia ao fazer indígena, a educação escolar indígena teria que desenvolver sua teoria do algoritmo da divisão respondendo a sua prática sociocultural. Os *intelectuais* de sua etnia precisariam teorizar sua própria divisão e perpetuar em sua ‘rede’ de ensino.

Utopia ainda não real, mas pode estar próxima a sua materialização. Próxima, mas não sem posturas e posicionamentos, contextos e realidades a serem construídas.

4.1.2 Ponto escorregadio

Conceitualmente, o que vem a ser educação escolar indígena? O sistema educacional brasileiro é um sistema organizado e intencional. Se existe sistema educacional indígena, como

acontece? Como está organizado? Enfim, como é a *educação escolar indígena*? Para MATTOS (2020), conhecido entre os índios por *Oy Nyã Pamatoh*¹⁰, seu nome de batismo Paiter:

*[...] É aquela educação que acontece por meio da escola indígena, seguindo alguns parâmetros prescritos nos referenciais, na legislação. Ela deve ser bilíngue, diferenciada, específica e praticada por professores indígenas, da própria etnia. É claro que hoje ainda é difícil você ter todas essas exigências atendidas. Sempre tem alguma coisa que falta. Professor que não é indígena dando aula para indígenas, material não diferenciado. Então, não temos de fato uma educação escolar indígena, tem alguma coisa e tal, mas não temos a caracterização de educação escolar indígena. E aí, então, o que é isso? Se não é a educação indígena, e não é educação escolar indígena. Eu chamo de **educação escolar para os indígenas** [...]* (APÊNDICE G, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).

O ponto escorregadio é permitir-se uma educação escolar para os indígenas em vez de oportunizar que não só se conservem a fauna e flora de seus saberes e fazeres, mas que essa conservação seja realizada com plena autonomia das etnias. Por que aconteceu essa penetração da educação escolar para os indígenas? Os indígenas precisam de nós, querem e precisam aprender a matemática escolar por sobrevivência, pois se relacionam em vários percursos de comercialização conduzidos por negócios dentro de contexto externo à sua própria cultura. Mattos (2020) se debruça nos aspectos da decolonização como forma de reparação. Reparação necessária, com proposta educacional e política, com postura de reconhecimento e respeito pelas etnias indígenas:

*[...] uma das dimensões mais atuantes da etnomatemática é, exatamente, a dimensão política, que aliada a outras dimensões, como a pedagógica, atua diretamente em questões que envolvem decolonialidade. **Decolonialidade**, no sentido de Catherine Walsh, que significa não aceitar a descolonização da forma como está posta, mas transcendê-la por meio de ações. [...] E por isso, o que temos que fazer é transcendê-la. Transcender essa colonialidade. Nem podemos ignorar os resquícios também da colonização que ainda estão presentes no dia a dia das comunidades, ela continua lá. Não tem essa coisa de dizer que os indígenas estão descolonizados. Não, continua a colonização. Continua, de várias formas: com professores não indígenas, com materiais didáticos não indígenas. Dentro desse contexto indígena há vários exemplos de atividades decoloniais na educação indígena que são empregadas como práticas decoloniais na educação escolar indígena, como: utilização dos saberes e fazeres indígenas, interdisciplinarmente, para contextualizar conteúdo do currículo na escola indígena, utilização de práticas de sustentabilidade e preservação ambiental dos indígenas com os alunos na educação escolar indígena. Uma outra atividade escolar decolonial indígena é buscar material didático próprio deles ou produzido por eles ou por meio deles, para utilizar o mínimo possível o que é imposto pelas secretarias estaduais e municipais de educação para escola indígena.[...]* (APÊNDICE G, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).

¹⁰ Significa “homem sabedor” ou “homem inteligente”.

4.1.3 *Vemo-nos, logo existimos*

Podemos dizer que decolonial é um ato de reparação sem violência. Sem reprodução de violência. É não pagar com a mesma moeda. É possível mover-se de sua estação para outra. Uma nova história reescrita com tintas de resgate e protagonismo. Resgate de suas origens e protagonismo sinóptico.

Assim, o compromisso decolonial traz visibilidade. A frase do filósofo e matemático francês René Descartes ‘Penso, logo existo’ poderíamos rephrasear aqui para *nos vemos, logo existimos*. Mutualidade que se vê, que se existencializa para pactuar reconhecimento e respeito às matemáticas por ambas realizadas, respostas aos seus próprios movimentos de sobrevivência. Isso possibilitaria trocas de saberes que aqui preferimos chamar de *matemáticas de encontros*. Além disso, ratificaria uma autonomização do outro. Autonomização no sentido de gerir autonomia. A esse processo chamaríamos de *matemáticas autóctones*, aquelas realizadas pelos próprios nativos, professores indígenas ensinando as gerações e descendentes de suas próprias etnias. Intelectuais, ou melhor, sabedores indígenas produtores de seus materiais de conhecimentos sob seus próprios currículos que preferimos dizer *matemáticas contextuais*. Adicionando, por fim, o que intitulamos *matemáticas das gentes* e que esperamos que o leitor já tenha se convencido de que existem e já as tenha prestigiado, em sua consciência, nesse lugar de existências de matemáticas.

As reflexões anteriores nos abrem horizontes de encontros, respeito, mutualidade e autonomia. Horizontes de encontros que se viabilizam em diversos contextos. Horizontes de respeito que possibilitam contextualizações; mutualidade onde nos vemos quando há reconhecimento ou visibilidade do outro; autonomia que nos dirige à aventura da espécie humana: superação. Aprendendo com os erros para disponibilizar múltiplos recursos de sobrevivência e transcendência.

Mas e a sala de aula? E o chão da escola? E a segunda-feira?

4.2 Oportunizando novos fazeres

A dinâmica do saber/fazer não repousa ou estaciona. D’Ambrosio (2001), afirma:

Todo indivíduo vivo desenvolve conhecimento e tem um comportamento que reflete esse conhecimento, que por sua vez vai-se modificando em função dos resultados do comportamento. Para cada indivíduo, *seu comportamento e seu conhecimento estão em permanente transformação* e se relacionam numa relação que poderíamos dizer de verdadeira simbiose, em total interdependência (D’AMBROSIO, 2001, p. 19, grifo nosso).

Olhares são novos saberes. Será que é possível ignorá-los totalmente depois que somos expostos a eles? Para D’Ambrosio (2001), isso não ocorre a menos que não se tenha produzido o conhecimento, aqui chamado de horizonte ou novos olhares. Note que acontece em cada indivíduo esse desenvolvimento. Para D’Ambrosio, “[...] cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança, da comunidade. O indivíduo passa alguns anos adquirindo essas raízes” (D’AMBROSIO, 2001, p. 43).

Esse indivíduo – criança, jovem ou adulto – vem com seus comportamentos-conhecimentos e se encontra com o/no espaço escolar junto a professores, que também possuem seus comportamentos-conhecimentos. Convenhamos que esse encontro, na sala de aula, é mais do que um encontro porque é, talvez, um campo minado. Um encontro de diversidades e intencionalidades. E dentro do campo da escola se tem direção, coordenação e regências exigidas para serem cumpridas e que não atendem com aberturas as reais demandas desse encontro. Ambos, estudantes e professores, se agonizam em suas posições e olhares. Quem sabe existem possíveis saídas.

Nossa entrevistada, a professora Olenêva Sanches de Sousa, premiada com o prêmio Professores do Brasil em sua 7ª edição (2013), na temática Educação Integral e Integrada, nos conta um pouco de sua história pessoal e profissional. Sanches (2020), que é professora de química, concursada e aposentada no estado da Bahia, recebeu atribuição de dar aulas de matemática para as turmas da EJA. Ela reconhece que o encontro com a Etnomatemática trouxe na sua prática mudanças radicais:

*O que mudou primeiro foi que eu comecei a entender que eu não poderia fazer uma aula sobre uma lista de conteúdo, de conceitos prescritos, ou nos livros ou nos currículos, nos projetos pedagógicos da escola, que nem existia, na época, assim dessa forma. Eu passei a entender que eu teria que trabalhar com projetos e, desde esse momento, comecei a trabalhar com projetos. **Foi uma mudança muito importante na minha formação como professora, começar a trabalhar com o projeto**, mas eu não desvinculava os projetos da disciplina. Entendeu? Trabalhava pensando sempre em pontuar para a disciplina, porque o aluno quer o ponto, e porque eu não sabia fazer de outra forma. Mas eu comecei a entender coisas importantes! Um **projeto sobre o mercado de trabalho, ele decorreu de uma questão de um aluno que foi preencher uma ficha em um grande hotel de lá, na época. Eles não sabiam o que significava a palavra logradouro, eu lembro perfeitamente do dia. Esse menino perguntou: professora, eu não preenchi a ficha, não sabia o que era logradouro. Aí outro falou que também tinha UF na ficha. Eu falei: o que eu estou fazendo dando essas aulas absurdas?** Deste fato, começaram os projetos, e eu comecei com uma ficha de emprego. Essa ficha de emprego era muito, muito exagerada, porque tinha que ter nota – tinha que ter nota. Tinha que pontuar, eu me sentia presa aos pontos e à caderneta, entendeu? Então, o que eu fiz, avaliei tudo: dados pessoais desde a altura, discernimento sobre que era número – telefone era número ou não é? – comecei a viajar mais e acabamos construindo uma ficha de emprego com dados como distância e tempo de trabalho, o valor de transporte, com o custo. Então, essa*

ficha me realizou pela primeira vez (APÊNDICE F, trecho de entrevista, 2020, grifos nossos).

Trabalhar com projetos. Projeto sobre mercado de trabalho. Aluno, de sua realidade, questiona. Professora, de sua prática, reflete. A ficha de trabalho, uma realização para ambos. Tudo começou com o entendimento. Temos que entender que a realidade fora da escola, a realidade do estudante, a realidade do aprendente é o que importa. Quando nos vemos, existimos. A realidade vazia, abstrata e sem sentido da escola ganha vida, conteúdo e contextualização.

A professora Sanches entendeu que trabalhar com projetos era a solução. Podemos inferir que não seja única, mas é solução destinatária de verificação. Pode ser uma realização a ser verificada. O fato é que a *ficha de trabalho* deu sentido e significado aos saberes-fazer dos aprendentes e valorizou suas especificidades dando visibilidade e respeito. Quando valorizados, aprendemos a valorizar. Quando recebemos afetividade, nos tornamos afetivos. A relação professor-estudantes melhora e, portanto, os objetos das dimensões linguísticas e psicológicas são alcançados; traduzindo, a matemática escolar fez sentido.

Realizações, que eram obstáculos, se tornam pontes que podem ser construídas e que simbolicamente aqui são pontes cognitivas: a matemática significativa recebe nossos aplausos. Colegas professores, caro leitor, o texto da professora Sanches é rico para muitas reflexões práticas, pois seu projeto inicial pautado em resposta à demanda do estudante lhe forneceu novas referências de saberes. Ou seja, novos olhares para seu fazer matemático. Sua matemática forjou fazer projetos provenientes dos interesses dos seus protagonistas estudantis. Continua Sanches (2020):

*[...] Projetos começaram a fazer um sentido muito maior. Se eu puder citar, eu cito um dos projetos que foi marcante nas minhas decisões futuras, foi um **projeto de teatro dentro da aula de matemática**. A proposta era fazer as equipes formarem famílias. Essa é uma questão também: eu comecei a levantar o que eles tinham interesse, comecei a levantar pontos de interesse, problemas que eles viviam, para que esses problemas inspirassem os projetos* (APÊNDICE F, trecho de entrevista, 2020, grifo nosso).

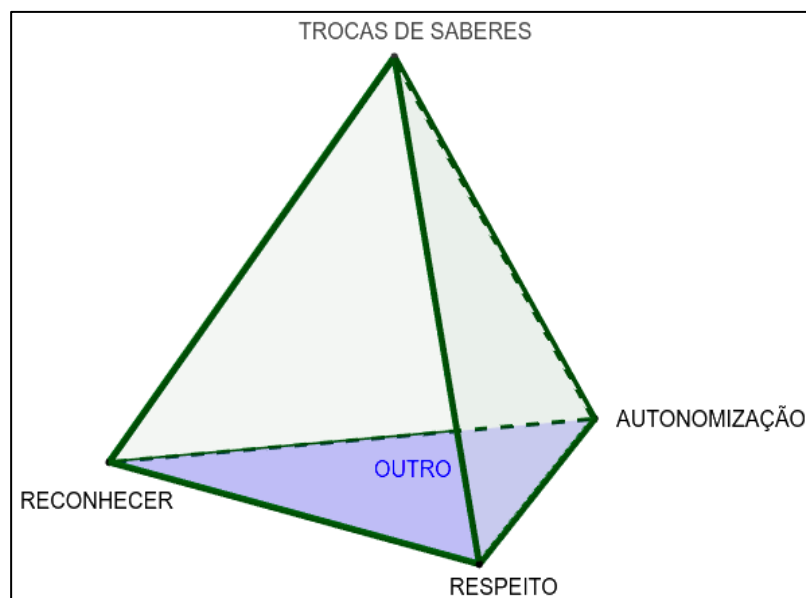
Um projeto de teatro dentro da aula de matemática. Vale a ousadia? Não estamos dizendo que esses projetos têm que ser reprisados. Tratamos sobre trocas de saberes, sobre as matemáticas dos encontros. Repetimos que conhecer e reconhecer os outros nos faz existir com dignidade inferindo respeito. Sanches (2020) tinha um objetivo claro: levantar as especificidades do estudante traduzidas por seus pontos de interesse, problemas que viviam e aspirações desejadas. As especificidades eram pela professora tomadas para inspiração e produção de novos projetos. Este ensaio não enseja produzir uma lista de práticas como se fosse

uma normatização e, pelo contrário, normatizar é o que não se quer. Deseja-se apostar em propostas e posturas criativas e não subservientes. Criativas porque a existência é cheia de surpresas agradáveis e não tão agradáveis. Não subservientes? Na voz de Hernández (1998), transgressora:

[...] transgredir a visão da educação escolar baseada nos “conteúdos”, apresentados como “objetos” estáveis e universais e não como realidades socialmente construídas [...] transgredir a visão do currículo escolar centrada nas disciplinas, entendidas como fragmentos empacotados em compartimentos fechados, que oferecem ao aluno algumas formas de conhecimento que pouco têm a ver com os problemas dos saberes fora da escola [...] Pretendemos transgredir essa visão da Escola que impede que os alunos se construam como sujeitos em cada época de sua vida [...] (HERNÁNDEZ, 1998, p. 12 e 13).

Portanto, não subservientes pelos motivos listados acima. Um convite a transgredir a fim de soltar o cabo das embarcações, tomar o leme na mão e atingir novos horizontes onde os bons ventos possam levar. Horizontes de encontros, respeito, mutualidade e autonomia, que podem se equivaler, respectivamente a *trocas de saberes com outro(s)*, *respeito pelo(s) outro(s)*, *reconhecer o(s) outro(s)* e *autonomização do(s) outro(s)*. Confira na Figura 10 a esquematização do diálogo que emerge das entrevistas que se propõe como eixo da pesquisa.

Figura 10 – Pirâmide Sociocultural: um olhar analítico



Fonte: Autor, 2020, s/p.

Como o leitor pode perceber, dentre as palavras se destacam aquelas com maior tamanho, das quais avultamos somente as quatro primeiras: *etnomatemática*, *matemática*, *gente* e *professor*. As duas últimas indicam os protagonistas das *mediações* que preferimos chamar de **encontros**. As primeiras palavras fornecem os conceitos envolvidos, programa e disciplina. A *etnomatemática* abarca e visibiliza, em seu programa, as outras três. Além disso, o Programa em Etnomatemática “*rejeita o racismo, discriminação e desigualdades [...] é o avanço para a humanidade*” (APÊNDICE B, trecho de entrevista,, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa missão de educadores tem como prioridade absoluta obter PAZ nas gerações futuras. Não podemos nos esquecer de que essas gerações viverão num ambiente multicultural, suas relações serão interculturais e seu dia a dia será impregnado de tecnologia.

Ubiratan D'Ambrosio

Este ensaio aposta em parar a contagem regressiva de autodestruição que conversamos na introdução. Expõe-se em reiniciar o sistema para desativar o “vírus” de autodestruição. Acreditamos que é possível um novo programa para a escola na educação brasileira. É possível um programa de sentido e significado para educação matemática em sala de aula.

A proposta deste ensaio foi investigar de forma geral se o Programa em Etnomatemática, através de seus percursos e propostas, poderiam nos favorecer ou ainda possibilitar uma prática possível de restaurar sentido e significado aos conteúdos de matemática dentro da sala de aula.

De forma específica, a pesquisa pretendeu apresentar ao leitor (1) a distinção conceitual do programa navegando pelo o que não é, o que é, o que foi e o que vem sendo o Programa em Etnomatemática na voz de seu divulgador Dr. Ubiratan D'Ambrosio; (2) reafirmar os itinerários etnomatemáticos das práticas e atividades de seus expoentes teóricos e pesquisadores dentre os quais desejamos honrá-los pela repetição de seus nomes – Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira, Dr.^a Maria do Carmo Domite, Dr. Paulus Gerdes, Dr.^a Gelsa Knijnik, Dr. Pedro Paulo Scanduzzi, Dr.^a Cristiane Coope Oliveira, Dr.^a Olenêva Sanches Sousa, Dr.^a Sandra Maria N. de Mattos, Dr.^a Maria Cecília Fantinato, Dr. Benerval Santos e Dr. José Roberto Linhares Mattos – e, finalmente, (3) refletir sobre as possibilidades referentes à dimensão educacional e suas implicações com práticas pedagógicas.

Aprendemos que tudo o que foi debatido é mais do que possível quando *posturas e práticas* são tomadas na relação uns com os outros sob os seguintes aspectos: *a valoração, valorização, reconhecimento e respeito*. No diálogo com a metodologia dos estudos da pesquisa, este se posicionou com a *história oral* que reverencia e preserva as memórias dos entrevistados sob um compromisso de valorização de sua personalidade relativa às suas declarações, contada sob seu ponto de vista e inferindo historicidade e história viva.

Sobre as entrevistas, primeiramente dedicamos nossa gratidão aos pesquisadores-doutores que nos atenderam com seu tempo e disponibilidade. São incomensuráveis suas generosidades para conosco, pois reconhecemos o valor incalculável das mais de oito horas de entrevistas transcritas para cerca de cem páginas de registro que acompanham esse ensaio. Em

segundo lugar, os encontros realizados nas entrevistas se dispuseram em contribuir não só com os diálogos das referências citadas no corpo desta pesquisa, mas ainda mais para o enriquecimento pessoal e profissional dos autores. Certamente a aproximação e informalidade com os autores entrevistados se tornou um divisor de águas, uma fonte de informação e inspiração que nos impulsionou a divisar com certa clareza as prerrogativas, finalidades, afetividades e prorrogativas¹¹ do Programa em Etnomatemática.

Não se pode esquecer da multiplicidade de direções e itinerários que podem ser escolhidos nas estações das conversas registradas. As entrevistas transcritas podem ser referências de diálogos com múltiplos objetivos convergentes ou divergentes apontando direções para aprofundamentos dentre os quais: a riqueza cultural e histórica das conversas, a contextualização das realidades indígenas, das africanidades, da construção de projetos e, de forma geral, a possibilidade de um ‘retrato’ do movimento do Programa em Etnomatemática no Brasil. Por isso, aqui, nossa consideração se torna uma sugestão ao leitor para que leia as entrevistas na íntegra, transcritas na seção Apêndices.

Ao ler o registro completo dos diálogos desconte a informalidade para os efeitos de sua pesquisa, mas não a descarte de forma alguma. Nossa informalidade afeta nossos sistemas cognitivos e afetivos. A carga cognitiva operacional se torna leve e somos capazes de acessar e criar memórias novas, permanentes e duradouras. Para além disso, a informalidade informa acessibilidade e proximidade. Essa sensação, de pertencimento e aceitação, traz todo sentido e afetividade como vimos em *Matemática e Significado* (seção 3.2) e *Matemática e Sentido* (seção 3.3).

O espaço para criatividade e experimentos é ilimitado tanto individual quanto coletivamente. Agora imagine quantas combinações podemos fazer. Permita-se, leitor, a não se conformar com o “é assim mesmo” ou “essas coisas nunca vão mudar”. Não se subestime nem seja subserviente. Use insubordinação e transgressão. Virole parâmetros que submetam a vida a algo estável, fragmentado, engaiolado em currículos não centralizados nos aprendentes. Não se rebaixe a uma visão que impossibilite uma escola democrática com estudantes protagonistas de

¹¹ Prerrogativas e prorrogativas. Segundo Lúcia Vaz Pedro, colonista do jornal JN, Portugal, *prerrogativa* significa privilégio; regalia ou direito. Enquanto que *prorrogativa* qualifica o que serve para prorrogar, isto é prolongar um prazo. Confira em <https://www.jn.pt/artes/dossiers/portugues-atual/prerrogativa-e-prorrogativa-5358191.html> Acessado em 30 Dez 2020.

suas realidades. Aproveite e crie um grupo de discussão e diálogo. Diálogo que se pretenda desarmado. Diálogo que se arroje para uma construção coletiva, social e humana.

Visualize em 3D. Todos os direitos liberados para uso da Figura 10 desde que indicado o nome do autor para uso em pesquisa ou apresentação. A pirâmide sociocultural nos permite um mapa estrutural da troca de ideias permeabilizada na proposta deste ensaio. Deseja facilitar a visualização de que, no fenômeno dos conhecimentos compartilhados, *o outro é essencial para o você, para o que ou quem somos*. Nossa autonomia nos inventa e reinventa. Toda a diversão é a manutenção da diversidade. Diversidade é externalização das muitas possibilidades combinatórias que genes, ideias, estilos, culturas e convivência nos apresentam durante nossa sobrevivência e transcendência.

Matemáticas é sempre no plural. Elas existem e são criadas a todo instante por qualquer pessoa dentro de sua reflexão sobre a vida respondendo à sua realidade e experiência. Insistimos que se faz matemática em comparar os formatos dos cílios, a altura dos alunos, pensar sobre que transporte usar para alcançar um destino e ao computar a soma de dois números. Porém esta última parece ser a matemática considerada como única e universal e as outras demais matemáticas são desprezadas ou invisibilizadas.

Pouco antes dos parágrafos finais, nestas considerações perguntamo-nos novamente se conseguimos atender nossos objetivos na tentativa de responder à questão que norteou nossos esforços. O diálogo com o Programa em Etnomatemática, seja nas concepções iniciais quantos nas contemporâneas, permitiram e permitem nos apropriarmos de olhares, saberes e fazeres que oportunizam práticas em sala de aula que reprogramem o chão da escola. Reprogramação esta que possibilita e esperamos que na sua prática, prezado leitor, traga sentido e significado às aulas da matemática greco-europeia. Fique claro que não dispensamos nem jamais quisemos depreciar seu valor. Observe que depreciar é verbo não muito coerente com o programa.

Nossas considerações são finais por ser este o último capítulo, mas jamais serão findas. Na verdade, são apenas considerações. Afinal, os processos de ensinagem e aprendizagem estão em constante construção. Evidentemente, nossas perspectivas desejam espelhar e espalhar esperanças. Esperamos que o leitor reflita criticamente suas posturas e práticas. Reflita sobre a escola que temos, sobre as possibilidades discutidas e ensaiadas nestas linhas e desperte-se para as matemáticas: matemáticas de gentes, de encontros, contextuais e autóctones. Perceba as relações que as matemáticas exercem sobre os contextos em relação ao(s) outro(s): reconhecer, respeitar, trocar saberes e autonomização. Cuide-se em identificar os pontos escorregadios e se permita a liberar sua criatividade e a dos estudantes. Permita-se, enfim,

transgredir, violar parâmetros que não construam uma escola idealizada na alteridade, no multiculturalismo e na democracia. Estejamos comprometidos com nosso juramento de educadores.

Certamente foi um privilégio a oportunidade que nos foi selada de entrevistar autores que são fontes para alguns dos autores referenciados neste ensaio. Finalmente, nossas conversas, ricas e enriquecedoras, ainda nos servirão de fonte para novos artigos, novas pesquisas e novos itinerários.

Não sabemos como será, mas sabemos com certeza que teremos que lidar com o que vier no âmbito da educação. Por isso e muito mais, como aprendizes e respeitando a dinâmica saber-fazer, nossas considerações só fazem sentido quando se tornam práticas. Nossa esperança e expectativa são votos de que nossas práticas possam ser registradas, compartilhadas e vivenciadas para conferência sistemática de otimização e construção do (re)nascimento de um pacto social efetivo de paz. Contudo, as perspectivas de desdobramentos deste ensaio são: produção de artigos acadêmicos, publicação literária de parte ou todo e possibilidades de cursos para professores.

Toda consideração, crítica e sugestão é bem-vinda. Com assunto “DIÁLOGO ETNO E SALA”, compartilhe conosco suas impressões: eulinacoutinhosilva@gmail.com e helom.bento@gmail.com.

6 REFERÊNCIAS

ABREU, Rodrigo Guimarães. **Uma história Oral da Etnomatemática**: caminhos para a dimensão Educacional. São Paulo: FE-USP, 2017. Dissertação de mestrado.

ANDERSON, Chris. **Ted Talks**, o guia oficial do Ted para se falar em público. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016. Tradução: Garschagen, Donaldson e Guerra, Renata.

BRITO, Dejildo Roque; MATTOS, José Roberto Linhares de. Saberes Matemáticos de Agricultores. *In*: MATTOS, José Roberto Linhares de (org.). **Etnomatemática**: saberes do campo. Curitiba: Editora CRV, 2016

BRASIL. **Constituição da República**. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acessado em 22 nov. 2020

CID, Rodrigo Reis Lastra. Resenha de: FREGE; GOTTLÖB. (1892). Sobre o sentido e a referência. *In*: ALCOFORADO, Paulo (org. e trad.). **Lógica e filosofia da linguagem**. São Paulo, Cultrix/EDUSP, 1978. Intuito, v. 6, n. 2, p. 253-262, 26 nov. 2013. Disponível em <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/intuitio/article/view/15951/10454>. Acessado em 19 nov. 2020.

COSTA, Margarete Terezinha de Andrade. **Formação docente para a diversidade**. 2. ed. - Curitiba: IESDE Brasil, 2018

D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. *In*: MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **O sentido da matemática e a matemática do sentido**: aproximações com o programa etnomatemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020a.

D'AMBROSIO, Ubiratan. [LIVE] **Matemática Humanista na Escola**. Organizada pela SBEM-Bahia no dia 20/05/2020b. <https://youtu.be/u5w74Sta7WA>

D'AMBROSIO, Ubiratan. Como foi gerado o nome etnomatemática ou alustapasivistykselitys. *In*: FANTINATO, Maria Cecília; FREITAS, Adriano Vargas (org.). **Etnomatemática**: Concepções, dinâmicas e desafios. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Uma História Concisa da Matemática no Brasil**. 1ª Reimpressão. Petrópolis: Editora Vozes, 2017

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1).

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. 2. ed. São Paulo: Ática. 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan; DOMITE, Maria do Carmo. Entrevista de Paulo Freire para o 8th International Congress on Mathematical Education, ICME 8, 1996. *In*: YOUTUBE. **Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio** (duas partes). Disponível em: <https://youtu.be/o8OUA7jE2UQ?t=360>>. Acessado em 20 mar. 2019.

- FANTINATO, Maria Cecília. Maria do Carmo Santos Domite: uma vida em movimento pela etnomatemática. *In*: FANTINATO, Maria Cecília; FREITAS, Adriano Vargas (org.) . **Etnomatemática: Concepções, dinâmicas e desafios**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
- FARIAS, Antonio Jose Ornellas. A Psicologia Educacional da Aprendizagem Significativa aplicada a programação Escolar. **Revista Psicologia e Saberes**, v7. N.8. 2018.
- FERREIRA, Eduardo Sebastiani. **Etnomatemática: uma proposta metodológica**. Reflexão em Educação Matemática, V. 3, Universidade Santa Úrsula, RJ, 1997
- FERREIRA, Eduardo Sebastiani. “Desencanto do Mundo” – Estaria a Etnomatemática contribuindo para ele? *In*: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói: Eduff, 2009
- FREGE, Gottlob. (1892). Sobre o Sentido e a Referência. *In*: ALCOFORADO, Paulo. **Lógica e Filosofia da Linguagem**. 2 ed. ampl. e rev. São Paulo: Edusp, 2009
- GERDES, Paulus. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Coleção Tendências em Educação Matemática, 19.
- GERDES, Paulus. Reflexões sobre o ensino da matemática e diversidade cultural. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, 7(2), 108-118. 2014
- HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Tradução: Rodrigues, Jussara Haubert. Porto Alegre: ArtMed, 1998
- HOUAISS (dicionário). **Verbetes DIÁLOGO**. Disponível em: <https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v5-4/html/index.php#8>. Acessado em 15 jan. 2020.
- IFEJIKI, Nkem. **What does ubuntu really mean?** *In*: The Guardian, 29 set. 2006. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/theguardian/2006/sep/29/features11.g2>>. Acessado em 18 nov. 2020.
- KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática, exclusão Social e Política do Conhecimento. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 14, n. 16, 2001
- MARCHON, Fabio Lennon; COSTA, Claudio Fernandes da. A base teórica etnomatemática das pesquisas no ETNOMAT-RJ. *In*: FANTINATO, Maria Cecília; FREITAS, Adriano Vargas (org.). **Etnomatemática: Concepções, dinâmicas e desafios**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
- MARIOTTI, Humberto. Diálogo: Um método de reflexão conjunta e observação compartilhada da experiência. **Revista Thot**, n. 76: 06 - 22, 2001
- MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **O sentido da matemática e a matemática do sentido: aproximações com o programa etnomatemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.
- MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física,

Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Aceito para publicação, Currículo, La Laguna, Espanha, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982

MICHAELIS (dicionário). **Verbetes DIÁLOGO**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/DI%C3%81LOGO/>>. Acesso em 15/01/2020.

PRIBERAM (dicionário). **Verbetes DIÁLOGO**. Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/di%C3%A1logo>>. Acesso em 15/01/2020.

SANTOS, Benerval. **P. Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil**. 2007. 444f. Tese (Doutorado em Educação: Ensino de Ciência e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, Benerval. A Etnomatemática e suas possibilidades pedagógicas: algumas indicações. *In*: RIBEIRO, José Pedro Machado, DOMITE, Maria do Carmo Santos e FERREIRA, Rogério. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. 2ª ed. Porto Alegre: Zouk, 2006.

SANTOS, Júlio César Furtado dos. **O papel do professor na promoção da aprendizagem significativa**, 2005. Disponível em: <<http://juliofurtado.com.br/papeldopref.pdf>>. Acesso em 12/11/2020.

SILVA, Jaime Carvalho e. Prefácio. *In*: GERDES, Paulus. **Etnomatemática: Reflexões sobre Matemática e Diversidade Cultural**. Ribeirão: Humus, 2007.

TOASSA, Gisele. **Emoções e vivências em Vygotsky: investigação para uma perspectiva histórico-cultural**. Tese Doutorado. São Paulo: IPUSP, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-19032009-00357/publico/GTOAS SA_Tese_2009.pdf>. Acessado em 19 nov. 2020.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e da Linguagem**. S.l.: Ed. Ridendo Castigat Mores; Ebooks do Brasil, 2001 [eBook]. Disponível em <www2.uefs.br/pdfs/vygotsky_01>. Acessado em 19 nov. 2020.

VYGOTSKY, Lev S. **A construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A construção do pensamento e da linguagem.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A%20constru%C3%A7%C3%A3o%20do%20pensamento%20e%20da%20linguagem.pdf)>. Acessado em 19 nov. 2020.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista semiestruturada – questões específicas: 5 e 7.

ENTREVISTADO: UBIRATAN D’AMBROSIO
Questão 5:
Com a pandemia, as TIC’s se tornam vias de acesso para o ensino remoto. As salas virtuais se apresentam como paradigma de uma configuração híbrida na Educação Básica. Entretanto, as superações aos níveis de estratificação social são alarmantes especialmente pela falta de acesso a internet e aos dispositivos eletrônicos, como smartphones ou tablets. É um momento de mudanças significativas, de utopias ou de abismos sociais. O sr poderia falar um pouco sobre isso e se possível conversar sobre sugestões de intervenção?
Questão 7:
O Sr. conheceu pessoalmente o professor Paulus Gerdes que muito contribuiu com valorização da cultura africana e nos apresentou os contos ilustrados dos Sonas. Poderia nos falar mais sobre as possibilidades de rastrear matemáticas petrificadas nos territórios do Brasil?
ENTREVISTADO: EDUARDO SEBASTIANI FERREIRA
Questão 5:
Com a pandemia, as TIC’s se tornam vias de acesso para o ensino remoto. As salas virtuais se apresentam como paradigma de uma configuração híbrida na Educação Básica. Entretanto, as superações aos níveis de estratificação social são alarmantes especialmente pela falta de acesso a internet e aos dispositivos eletrônicos, como smartphones ou tablets. É um momento de mudanças significativas, de utopias ou de abismos sociais. O sr poderia falar um pouco sobre isso e se possível conversar sobre sugestões de intervenção?
Questão 7:
Em algumas leituras que fizemos/vimos que o Sr. tem associado a Etnomatemática a uma proposta metodológica, utilizando a modelagem. Poderia dividir conosco um pouco da sua visão da Etnomatemática? Como poderíamos, professores, nos apropriar da Etnomatemática em Sala de Aula?
ENTREVISTADO: PEDRO PAULO SCANDIUZZI
Questão 5:
Com a pandemia, as TIC’s se tornam vias de acesso para o ensino remoto. As salas virtuais se apresentam como paradigma de uma configuração híbrida na Educação Básica. Entretanto, as superações aos níveis de estratificação social são alarmantes especialmente pela falta de acesso a internet e aos dispositivos eletrônicos, como smartphones ou tablets. É um momento de mudanças significativas, de utopias ou de abismos sociais. O sr. poderia falar um pouco sobre isso e se possível conversar sobre sugestões de intervenção?
Questão 7:
A “Relação entre o Estado, Educação Indígena e Etnocídio”. Poderia comentar mais a respeito correlacionando com a Etnomatemática? Qual a contribuição das pesquisas da Etnomatemática com essa afirmação?

ENTREVISTADO: CRISTIANE COPPE
Questão 5:
<p>Na edição Nº 60 da EM em Revista, sua voz ressoa entre a polifonia textual no Programa da Etnomatemática. A 5ª voz discorre sobre seus encontros com o programa. Relembrando um pouco, a Sr.ª fala sobre a disciplina de Prática do Ensino de Matemática, com a professora Sônia Maria Clareto e cita o livro indicado para leitura e discussão de D'Ambrosio: Educação Matemática da Teoria à Prática. A Sr.ª fala que em um dos capítulos, tanto a leitura quanto a discussão, te envolveram "gerando uma composição perfeita". Poderia nos falar mais sobre isso? Sobre o capítulo do livro? Sobre essa eleição, consciente ou inconsciente, do Programa em Etnomatemática?</p>
Questão 7:
<p>Avaliação é um tema muito polêmico e muito discutido por vários autores. Fale sobre suas reflexões e seus olhares, sob a perspectiva do programa em Etnomatemática?</p>
ENTREVISTADO: OLENÊVA SANCHES SOUSA
Questão 5:
<p>A Professora está envolvida com a REDLatino e recentemente organizou o VEm Brasil, entre outros eventos. Que contribuições estes eventos têm trazido para o crescimento da pesquisa em etnomatemática e também na prática docente? Que caminhos facilitariam ainda mais aos processos de difusão e popularização da Etnomatemática? Sua difusão no ambiente escolar?</p>
Questão 7:
<p>Múltiplas vozes de visibilidade e invisibilidade. Como assim? A Sr.ª preconiza que os conceitos essenciais do Programa em Etnomatemática, "o seu bê-á-bá" viabilizam os maiores objetivos da educação, tanto na prática como na teoria. Sem falar, que contribuem para a justiça social, sustentabilidade e paz sob olhares sociocultural e da realidade em si. Conte nos um pouco sobre sua experiência profissional sob essa perspectiva de (in)visibilidade.</p>
ENTREVISTADO: JOSÉ ROBERTO LINHARES DE MATTOS
Questão 5:
<p>A "Relação entre o Estado, Educação Indígena e Etnocídio". Poderia comentar mais a respeito correlacionando com a Etnomatemática? Qual a contribuição das pesquisas da Etnomatemática com essa afirmação?</p>
Questão 7:
<p>Professor Linhares, nos fale um pouco mais sobre suas experiências etnomatemáticas nas <i>ethnos</i> africanas, ribeirinhas, indígenas, com agricultores ou de pescadores? Na verdade, nos dê destaque de alguma ou duas delas que lhe foram recentes e marcantes? Fale à vontade.</p>

APÊNDICE B – Entrevista Ubiratan D’Ambrosio

Entrevistado: Ubiratan D’Ambrosio

Entrevistador: Helom Bento

Data: Terça-feira, 06 de outubro 2020

UBIRATAN: Paulo Freire dizia: “Parece que é coisa para deuses e não para homens comuns” (risos). Nós temos que pôr, claro, a matemática tem que estar ligada a realidade da pessoa. Não tem como. Você passa algumas horas da sua vida na escola e maior parte do tempo você passa fora, na comunidade, e ali tem matemática o tempo todo, em tudo. Por isso matemática é... A Etnomatemática é o reconhecimento que matemática é muito mais que a matemática escolar e acadêmica. Matemática é muito mais que isso. E a matemática escolar acadêmica, como você bem disse, é uma etnomatemática que se desenvolveu na Europa, serviu muito bem para eles, serve muito bem para muitas coisas. Impossível abdicar delas ... é impregnada dessa matemática acadêmica, mas para chegar a ela você pode usar outros caminhos que fazem com que o aluno perceba como a evolução de você olhar para o lado, ver as coisas no entorno, tentar fazer alguma coisa com aquilo que você está vendo, etc., como que isso pode evoluir para uma coisa mais abstrata, mais formal e etc. Esse deveria ser o caminho da educação. Por isso o problema da etnomatemática visa esse tipo de caminho. É isso que eu tenho para falar.

HELOM: Então professor, a gente entende que a etnomatemática tem seu início, suas primeiras propostas na década de 70, certo? E... os últimos dois anos têm sido muito controversos e houve uma construção do valor e do papel da Etnomatemática de lá até hoje e a gente queria refletir um pouco mais sobre esse valor... É dentro especialmente dessa questão da escola. Assim, acho até que o senhor começou a responder sobre isso e essa já era a nossa primeira pergunta em termos de qual a importância da Etnomatemática para a escola.

UBIRATAN: Olha, é muito importante, importantíssimo. Qual o sentido da Etnomatemática hoje? Ué, é isso que acabei de falar, ela mostra o que vem acontecendo matematicamente na sociedade, na comunidade. Não tenho o que mais falar sobre isso.

HELOM: Nossa segunda pergunta ela volta-se um pouco para a professora Maria do Carmo Domite e a dedicação dela, a liderança dela especialmente na formação de professores. A gente queria ouvir um pouco mais sobre a professora Domite. Eu especialmente que, eu basicamente procuro alguma coisa sobre ela mas eu tenho pouco sobre ela.

UBIRATAN: Grande colega, grande companheira, entendeu tudo sobre Etnomatemática e trabalhou enormemente em todas as áreas, em que ela atuou, dando enfoque na Etnomatemática. Saiu há pouco tempo, acabou de sair ou está para sair, o livro que fala sobre ela, fala dos 20 anos do GEPEN e conta tudo que ela fez: quais as atuações dela, os trabalhos dela. Você encontra tudo isso escrito no livro, e nem lembro tudo que está no livro para falar para vocês. É uma pessoa muito boa e tudo que ela fez foi sintetizado, muito bem explicado

num livro que foi publicado pelo GEPEM, 20 anos de GEPEM, é sobre a Maria do Carmo. Autores do livro Cristiane Coppe de Oliveira e Júlio do Valle

HELOM: Cristiane Coppe de Oliveira, estou anotando aqui professor, vou consultar sim, com certeza.

EULINA: A Professora Cristiane também vai ser entrevistada por entendermos que ela é da nova geração. Ela tem um papel muito importante na etnomatemática também.

UBIRATAN: Muito, ela está tendo um papel muito importante.

HELOM: A gente está muito feliz de poder conversar com você e poder conversar com a professora Cristiane também. A nossa próxima pergunta: A gente está tendo uma popularização, um crescimento, nas áreas da pesquisa com Etnomatemática. O senhor percebe um risco nesse programa a se tornar superficial perdendo seu caráter de luta e resistência? Quais os caminhos que se sugerem aos pesquisadores a fim de que esse caráter da luta e resistência não se dilua? Quer dizer, isso está crescendo? O senhor acha que isso pode acontecer? Pode ter o risco da Etnomatemática se tornar um assunto superficial, irrelevante?

UBIRATAN: Não tem nada de luta e resistência. É avanço para progresso da humanidade, melhoria da educação. Resistência contra o que?

HELOM: Perdão professor, sobre a questão da diversidade, da pluralidade, do encontro dos povos, né? Tem muitos indígenas....

UBIRATAN: A Etnomatemática rejeita racismo, rejeita discriminação, rejeita desigualdades. É o avanço da etnomatemática. Vai ganhando, ganhando, no mundo inteiro. Não vai perder caráter de luta e resistência, não é luta, é progresso, é avanço. Nesse avanço o que não presta vai sendo deixado para trás. O que não presta? O sistema atual, o racismo, a discriminação, vamos deixando para trás. Não é por decreto, não é por lei que você vai acabar com racismo, com discriminação, com desigualdade. Vai ser por gente que vai mudando a cabeça e percebendo que isso é uma grande bobagem.

HELOM: Essa próxima pergunta é um tom mais pessoal, a gente gostaria muito de que o senhor contasse um pouco mais sobre sua trajetória pessoal, fica à vontade para falar como foi isso, seu próprio desenvolvimento.

UBIRATAN: Eu fiz licenciatura em matemática pura, fiz meu doutorado em matemática pura, muita pesquisa em matemática pura e fui dando aula em vários ambientes, em vários países e aí, conhecendo outras culturas, e reconhecendo que outras culturas têm a sua maneira própria de trabalhar com matemática. E assim a minha cabeça foi se fazendo, foi se formando. Não tem muito segredo nisso. Vários trabalhos meus eu falo sobre isso. À medida que eu vou me envolvendo com grupos seja viajando, seja dando aula no exterior, seja dando aula na periferia,

seja conversando com pessoas, eu vou perceber que há uma outra forma de enxergar matemática pelo povo, pela sociedade e etc e comecei a prestar atenção nisso e achei que isso tem que ser trabalhado, tem que ser estudado, tem que ser organizado para poder transmitir isso para outros. Não é a matemática do pedreiro que eu vou ensinar agora para todos os alunos. A etnomatemática do pedreiro só interessa para o pedreiro, a Etnomatemática dos xavantes só interessa para os xavantes. Então, em cada lugar, em Paraty, você deve ter alguns pescadores, deve ter muito pescador, a etnomatemática dos pescadores interessa para eles. Então não é ensinar a Etnomatemática de cada grupo, não. Mas é a ideia geral que você deve prestar atenção em cada grupo.

HELOM: Perfeito professor, muito obrigado. Aqui a nossa pergunta 5. Com a pandemia, as tecnologias de informação e comunicação se tornam vias de acesso para o ensino remoto e as salas virtuais se apresentam como paradigma de uma configuração híbrida na Educação Básica. Entretanto as superações aos níveis de estratificação social são alarmantes especialmente porque a maioria das pessoas que têm acesso à escola pública não tem acesso, têm falta de acesso aos dispositivos eletrônicos, como smartphones ou tablets. Então a gente está vivendo mudanças muito significativas ou de abismos sociais. O senhor poderia falar um pouco sobre isso? Sobre a possibilidade de intervenção da etnomatemática com essa situação? Por que realmente os pobres estão ficando muito mais expropriados, como o senhor usa um termo, né? O senhor fala muito desse termo, o Paulo Freire fala desempregados da vida, quer dizer. Como a gente trata essa coisa? Eu sou professor na rede pública e realmente e talvez “chutando” aqui, muito por alto, eu não atenda nem 8%, nem 5% dos alunos que fazem parte das minhas turmas pelo sistema de aula remoto, mas o ano está se passando assim.

UBIRATAN: Meu comentário: Terrível, lamentável! É uma realidade muito triste, muito pior que a COVID19. O que poderia fazer para melhorar isso? Uai! Os governos responsáveis perceberem também que isso é terrível, que tem que mudar, e dar o apoio para que mude. Todos deveriam ter acesso à internet, todos deveriam ter um computador. É isso. O que eu posso fazer? Falar isso que estou falando para você: terrível, lamentável... só isso. Terrível, isso é a pior coisa que pode acontecer, é ainda pior que a COVID19. Esse isolamento nos mostra como essa coisa é terrível.

HELOM: É alarmante essa questão de 10% da população brasileira, entre os mais pobres, estar dividido 1% de tudo que é produzido nesse país e 10%, dos mais ricos, estarem tomando posse de 40% do que é produzido nesse país, ou mais, segundo PNUD [*Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*], se não me engano. E isso, dados do IBGE que confirmam essa estratificação social. Essa coisa onde os pobres são muito mais pobres que estão nessa rede e com muito menos acesso a valores, a emprego, a emprego correto e não subemprego, é muito alarmante e muito triste como o senhor falou.

UBIRATAN: É muito triste, alarmante e nós estamos fazendo a nossa parte falando contra isso. Não tenho poder para mais nada.

HELOM: A nossa pergunta 6, fala sobre seu livro “Etnomatemática” que o senhor fala sobre a dimensão educacional. A gente queria saber um pouco mais sobre a dimensão educacional em etnomatemática.

UBIRATAN: É isso tudo que eu falei, quer dizer, na sala de aula você tentar mostrar para os alunos que matemática é muito mais que aquelas regrinhas, aqueles teoremas, aquelas fórmulas, que matemática está em todo lugar. Aí em Paraty, façam um passeio Etnomatemático pela cidade, você vai ver que riqueza, como fizeram aquelas calçadas, como fizeram aquelas casas, isso tudo foi feito por gente, não eram nem doutores nem mestres, nada, para fazerem tudo isso que eles fizeram. É gente que.. ih, tá cheio de etnomatemática ali em tudo isso que você olha para um lado, olha para o outro você vê, se prestar atenção você ver formas, dimensões, contagem, um monte de coisa, e isso foi feito por gente comum, povo mesmo, povo verdadeiro, que não precisou ir para a escola para aprender isso. Aquilo que eles aprendem na escola vai servir para outras coisas muito importantes, não estou negando, você deve ter bons engenheiros que façam um avião voar, que façam... mas não pode deixar de reconhecer que o povão está fazendo matemática no seu dia a dia. Sala de aula é falar sobre isso.

HELOM: Professor, o senhor me fez lembrar uma época que eu fazia um curso técnico de construção naval e a gente trabalhava numa escola bem dentro da comunidade onde ficam a maioria dos construtores de embarcação de forma caseira, né? Artesanal, aqui em Paraty. E a gente tinha contato com esses profissionais e eu fiquei encantado com o quanto aquele homem sabia de trigonometria e não sabia que era trigonometria. Por que ele conseguia curvar uma madeira num casco e fazia aquilo com uma engenhosidade incrível, com alguns equipamentos ele ia traçando as flechas da curvatura e ele conseguia cortar a madeira de uma certa forma que ela ia encaixando e ficava uma faixa perfeita paralela a outra faixa, mas na hora que ele cortava não era paralela, ela tinha que vir toda torta para ir encaixando ali certinha. E eu fiquei assim: Nossa, esse homem sabe mais trigonometria do que eu com todo o meu período de estudo com técnico de estrada na Escola Técnica Federal do Espírito Santo e eu fiquei muito impressionado com aquilo.

UBIRATAN: Pois é, tudo isso que te impressionou e que você acabou de me falar dá para você escrever tudo isso, isso aí já seria uma belíssima dissertação de mestrado (risos). Meus orientandos fazem isso, aquele que defendeu mestrado dele sobre a matemática dos pedreiros, ele passou um tempo vendo como os pedreiros faziam. Outro que fez sobre a matemática dos pescadores, passou um tempo vendo como eles faziam e reconhecendo em tudo que eles faziam o componente matemático que é muito natural. Não se aprende trigonometria porque se fez um curso de trigonometria, se aprende cada vez que você está olhando e tentando ver as dimensões. Você está fazendo trigonometria, fazer trigonometria não quer dizer aprender lei dos senos, cossenos e etc. E, a trigonometria que faz parte da humanidade. É isso aí. Escreva, escrevendo tudo isso, claro, você falou em três, quatro minutos, cinco minutos, isso aí dá para escrever uma tese inteira.

HELOM: Confesso que, vamos dizer, isso me veio aqui porque eu estava fazendo esse curso e achei interessante. Naquela época Isso foi em 2011, 2012 eu não tinha a menor noção do que era Etnomatemática o que eu tinha era a influência de uma organização nos Estados Unidos que fazia... que dizia, sobre a matemática, que se pudesse ensinar matemática com os barcos e que fazendo o barco você aprendia matemática. Então eles trabalhavam essa dimensão e eu me encantava muito pela aquela ideia. Eu fiz esse curso e assim que terminei esse curso, que eu gostei muito, eu entrei para a matemática. Aí comecei a minha graduação e hoje estou no mestrado, foi assim, 7 para 8 anos atrás. A minha graduação inteira, infelizmente, eu não tive nenhuma inspiração sobre a etnomatemática durante a graduação. Ofertada pela UFF no consórcio CEDERJ a gente não teve. A gente teve história da matemática, mas dentro de história matemática não teve nenhuma fala sobre a etnomatemática.

UBIRATAN: Isso está mudando, quase todas as licenciaturas estão falando sobre etnomatemática. Vai mudando

HELOM: É, eu espero que mude sim. E alcance essas faculdades de grande porte aqui no consórcio do Rio. Volto a falar: eu tenho tido contato com consórcio tenho conversado com graduandos no consórcio e já desde cedo estimulado eles às mídias que a gente tem assistido. A última entrevista que teve com o senhor a gente estava lá presente, assistindo também. E aí eu estimorei algumas pessoas e disse: Olha, você conhece etnomatemática? Assisti isso daqui, e muitas delas depois conversavam comigo e diziam: Olha eu nunca ouvi falar de etnomatemática, “tô” surpreso. Mostrando que realmente, aqui pelo Rio, pelo menos, a gente ainda não teve isso muito não. Mas tem o GETUFF, não sei se é assim que se fala, que é o grupo da Professora Fantinato, junto com a professora Fantinato. Que fez a última entrevista com o senhor, né? Que a gente assistiu junto com aquele antropólogo que foi a última que a gente esteve assistindo o senhor.

UBIRATAN: O Márcio Campos?

HELOM; Isso, exatamente.

UBIRATAN: É, os grupos, são vários grupos. O GETUFF, Fantinato que é muito antigo tem um monte de gente.

HELOM: Alô, professor? Essa é a última pergunta que faremos para o senhor. O senhor conheceu pessoalmente o professor Paulus Gerdes que contribui muito para a valorização da cultura africana e nos apresentou os contos ilustrados dos Sonas. O senhor poderia nos falar mais sobre as possibilidades, ah... o senhor já me respondeu essa pergunta, acho que o senhor já me respondeu aí na última fala do senhor. Isso, sobre essas matemáticas que estão no nosso território brasileiro entre os indígenas. Essa seria uma pergunta mais para trazer as matemáticas para dentro dos compostos acadêmicos, né? Na verdade. Rastreá-las e identificá-las dentro dos nossos polos territoriais.

UBIRATAN: É ficar olhando, observando, escrevendo. “Tá” cheio. Só aí em Paraty você não pararia, você teria umas vinte teses para fazer.

HELOM: O professor tem um olhar já bem prático para esse tipo de coisa, né? Eu leio algumas coisas no livro do Paulus Gerdes e fico encantado com e como ele consegue enxergar essa coisa. Ele parece que tem um telescópio gigante e ele coloca em cima daquela figura e vê um mundo de coisas ali. Como a gente consegue essa prática, assim?

UBIRATAN: Paulus Gerdes, um grande amigo, formação holandesa, uma formação clássica, acadêmica e que resolveu conhecer o mundo, conhecer outras culturas e foi conhecer outras culturas outros mundos. Um bom observador, de cabeça aberta e foi aprendendo o que ele foi vendo nos lugares que ele visitou. É isso aí, Escreveu o que o povo faz. Se você perguntar, pede para um daquele que você falou ai do Espírito Santo que estava no barco que você viu, como ele constrói, pede para ele escrever isso, ele vai ser incapaz. Aí entra o acadêmico, que é capaz de escrever, isso é o que o Paulus Gerdes fez. Escreveu sobre o que ele viu. Escreveu, não é só escreveu, gravou e pronto, não. Escreveu fazendo os comentários, as observações e etc. E é assim que se fazem as dissertações, os doutorados e a pesquisa procurada. Onde está? possibilidade de rastrear? É só você andar um pouco que você vai rastrear tudo.

HELOM: (risos) Ou seja, o negócio é botar o pé na rua, só que a gente tem que ficar isolado então vai ser difícil. Tem que esperar esse momento passar, né?

UBIRATAN: É. Isolado agora na sua própria casa. Quando eu faço conferência sobre o que acontece nesse momento, fechado na sua casa, o seu ambiente natural é a sua casa. A sua casa tem quartos, tem banheiros, faça um desenho da sua casa, vê quanto você tem de espaço para cada uma das pessoas que habitam na sua casa. O que isso representa no ponto de distribuição do espaço. Mas a gente tem notícia de gente que mora numa casa com cinco pessoas num só quarto. Quanto vai ter de espaço para cada um deles? Isso tudo é trabalho que você pode fazer. Quando der para sair, caminhar, acabando a pandemia, aí você vai descobrir outras coisas. Por enquanto, descobre o que está na sua casa. Usa o Google, vê o que está se passando pelo mundo é isso aí.

HELOM: Professor, a gente agradece muito. Muito grato.

UBIRATAN: Muito obrigado, foi um prazer conversar com você. Fique à vontade, se quiser chamar outra vez chama, eu estou sempre aqui. Tem interrupções etc., mas é natural.

EULINA: Professor, Professor Ubiratan. Eu e o professor Linhares, de Matemática, nós somos amigos desde a época do mestrado e nós sempre trabalhamos juntos na pós-graduação. E aí eu conversando com ele falei: “Poxa, que desejo ter o professor Ubiratan”, ai ele disse: “mas eu falo com ele”. Eu disse: “Não acredito que ele vai aceitar”. Ele falou: “O professor Ubiratan é demais!”. Ai eu falei, quem somos nós e a partir disso surgiu e então vamos que vamos, né? E engraçado, eu estava falando com Helom que assim, tudo começou, com Professor Ubiratan, e

nossa primeira entrevista, com professor Ubiratan. Quando Helom começou a escrever, ele começou a escrever sobre o Professor Ubiratan. Aliás uma parte razoável sobre o senhor, sobre a sua pesquisa, por que é indiscutível o título de pai da etnomatemática. Não há como discutir isso. E olha, vou dizer uma coisa para o senhor, nós temos te acompanhado na internet, como o senhor tem trabalhado nesta pandemia! Quantas e quantas lives, são muitas! (Risos).

UBIRATAN: E essas coisas não sei se você repara. No projeto, para uma hora de conferência eu gasto umas quatro horas. Porque aqueles que vão me assistir merecem todo o respeito.

EULINA: É sempre enriquecedor.

UBIRATAN: Amanhã eu vou falar em Sobral, na Universidade Estadual de Sobral, no Ceará. Uma palestra lá, as 10:00. Procura aí que vocês acham.

EULINA: Amanhã?

UBIRATAN: É, Universidade Estadual do Ceará na cidade de Sobral.

EULINA: Essa eu não soube, essa eu não fiquei sabendo. Mas a gente vai procurar, pode estar certo. Vai ver a gente lá no chat. (risos)

UBIRATAN: Universidade do Vale ... não sei o que... e em Sobral amanhã estarei lá dando minha palestra. Na sexta-feira estou em Juiz de Fora em Minas Gerais fazendo a mesma coisa.

EULINA: Jesus! Que saúde!

UBIRATAN: Semana que vem vou fazer isso na Colômbia. Então, é assim.

HELOM: Esse da Colômbia o professor passou para a gente o slide da apresentação. A gente já viu gostou muito, né? Muito próprio, muito apropriado.

UBIRATAN: Bom trabalho para vocês.

EULINA: Muito obrigada, professor. Que Deus te abençoe e te dê muita saúde para o senhor continuar enchendo a gente dessa cultura e mostrar o resultado disso tudo. Obrigada, professor.

HELOM: “Guenta” aí, professor. Não vai ainda, fica aí, continua firme.

UBIRATAN: Fiquem isolados porque esse é o caminho para a gente se livrar dessa pandemia terrível que está aí Isolamento é o melhor que se pode fazer. Quem pode se isolar, fique isolado.

EULINA: Professor, só mais uma coisa. Podemos tirar uma foto sua para colocar na dissertação?

UBIRATAN: Claro que pode!

EULINA: Ah, então tá! Foi tirada, obrigada, professor (Risos)

HELOM: Tchau, tchau.



APÊNDICE C – Entrevista Eduardo Sebastiani Ferreira

Entrevistado: Eduardo Sebastiani Ferreira

Entrevistador: Helom Bento

Data: Quinta-feira, 08 de outubro 2020

HELOM: Eu queria estar assim mais preparado. Fiquei até aqui meio descabelado né assim nesse encontro. O professor mora por onde? Lá pro lado de Campinas?

SEBASTIANI: Moro em Campinas, por enquanto.

HELOM: Por enquanto né? Mas bastante tempo que o senhor mora aí né?

SEBASTIANI: Faz, faz muitos anos... quer dizer eu sou de Campinas né? quer dizer, praticamente. Eu vim pra cá muito criança, e depois eu viajei pra estudar fora, mas moro aqui há muitos anos. Agora que eu estou com vontade de sair porque meus filhos estão morando fora e eu estou sozinho aqui.

HELOM: É só o senhor aí?

SEBASTIANI: Só eu. Eu tenho uma filha no Rio e um filho em São Paulo. Então eu estou querendo ver se eu vou ou pro Rio ou pra São Paulo.

HELOM: Eu vou então compartilhar a minha tela com o senhor. Aí, vê se o senhor já consegue ver?

SEBASTIANI: Eu estou vendo você.

HELOM: É está vendo também a minha tela?

SEBASTIANI: Estou vendo a sua tela.

HELOM: Ah que bom, ótimo. Então eu vou...falar um pouco assim sobre mim. Eu me graduei em 2017 em matemática, licenciatura em matemática pela UFF, pelo sistema a distância do CEDERJ. E eu imediatamente entrei para o PROFMAT, que é um curso necessariamente de Matemática pura né? Muita matemática ali pura que eles vão ensinando, mas quando chega na dissertação o curso abre e diz assim, olha você tem que produzir algo voltado pra sala de aula. Algo que possa é conferenciar mais valores voltados para escola, essas coisas assim. E, eu me formei como professor, mas não comecei diretamente a trabalhar efetivamente como professor. Eu trabalhava como professor mais por carteira assinada, no sistema público eu não era efetivo. Atualmente, já sou efetivo na prefeitura de São Sebastião. Sou funcionário recente lá da prefeitura de São Sebastião onde eu trabalho no ensino básico com duas turmas de 8º anos e uma de 6º ano. E o que acontece é, que quando eu comecei a fazer a entrevista eu não tinha

muitas experiências voltadas para dentro da sala de aula, no ensino público, que era a minha vontade de trabalhar. Bem... então falando um pouco mais sobre mim, eu fui para o mestrado e comecei a me envolver com a etnomatemática. Eu não conhecia a etnomatemática no mestrado, na licenciatura, perdão. Na licenciatura a gente não teve contato com ideias de etnomatemática. Na verdade, a gente teve muito contato com as ideias de Paulo Freire, a gente estudou muita coisa, muita coisa, e eu assim gostei muito de ter me envolvido com as falas e as teorias de Paulo Freire. Mas no mestrado não dava pra mim; me envolver com um sociólogo. O mestrado profissional me levou pra etnomatemática pelo envolvimento com a matemática em si. Mas eu fiquei muito feliz... bem isso é um pouco sobre mim, sou casado já há uns 20 poucos anos, tenho dois filhos...

SEBASTIANI: Parabéns

HELOM: Muito obrigado. Estamos aqui aprendendo, desenvolvendo essa teoria fantástica. Nossa primeira pergunta professor... ela fala um pouco do que é a etnomatemática desde a sua emergência até os nossos anos atuais, os últimos dois anos. Eu imagino que o termo “etnomatemática”, ele não surgiu assim do jeito que ele já está pronto nas leituras que a gente faz aí, entre os livros do professor Ubiratan, entre os comentários que o professor Sebastiani, o senhor tenha feito. Refletindo um pouco sobre isso mudou muito a etnomatemática desde 70 pra cá? Ela desde que foi falado foi dita pela primeira vez, a construção dela como é que foi isso?

SEBASTIANI: Eu vou lhe contar um pouco, eu acho que já contei várias vezes, mas vai lá vou contar outra vez. Na década do início de 80. Bom, tem uma coisa que eu gosto muito. Gosto mas faço menos que é fotografia... como hobby. Agora não faço tanto porque tá muito caro. Mas aí surgiu um curso na UNICAMP, não sei se você já conhece essa história? Mas aí surgiu um curso na UNICAMP no instituto de artes que se chamava pesquisa em cultura audiovisual e cultura popular, Cinema e fotografia. Então a proposta do curso era você fazer uma pesquisa em cultura popular usando ou cinema ou a fotografia. Eu fui para esse curso achando que ia aprender técnicas novas de fotografia, mexer melhor com a fotografia. A professora Hayde Dourado, uma professora incrível. E ela me ensinou e o curso tinha uns 20 alunos mais ou menos. Ela ensinou pra gente o que era cultura popular que eu não sabia. Aí eu fiquei interessado e no final do curso eu tinha que fazer um trabalho de cinema ou de fotografia pra finalizar o curso, era a tarefa de final de curso. Bom eu optei pela fotografia lógico. Aí eu fui não sabia o que fazer, eu fui perto da Unicamp tinha uma favela chamada São Marcos. Eu peguei minha máquina fotográfica e fui lá pra favela. Falei “bom cultura popular”? A favela é cheia de cultura popular, né? É o lugar onde floresce. E fui entrei na maior tranquilidade, fui muito bem recebido por todo mundo, contei o que é que eu queria fazer e fiquei andando e procurando... aí eu vi um rapaz que estava construindo um barraco, ele sozinho... tinha ele, a mulher, o filhinho pequeno, e a filhinha de colo. Mas era só ele que estava construindo o barraco dele de madeira. Eu falei é uma boa oportunidade, é uma boa pesquisa de campo. Eu conversei com ele, ele ficou muito meu amigo. Eu perguntei se podia fazer uma pesquisa e ele disse que sim. Ele não sabia muito bem o que era porque ele era analfabeto. Aí eu comecei a ajuda-lo a

construir o barraco e fazia pesquisa. Nisso descobri que ele sendo analfabeto conhecia muita matemática. Ele usava coisas de matemática que eu nunca podia imaginar que um analfabeto pudesse conhecer. Por exemplo, diagonal do quadrado, como é que ele descobria? Como é que ele levantava as paredes perpendiculares? Uma porção de coisa. Eu falei bom... tem aí alguma coisa que não se conhece. Essa matemática do pessoal analfabeto. Porque eles estão usando raciocínio matemático e a escola não ensina. Aí né quando foi nessa época que o CREA introduziu (oh se eu estiver falando demais você para tá?)

HELOM: Não, o senhor pode continuar...

SEBASTIANI: Aí o CREA introduziu que todo o engenheiro tinha que ter pelo menos 2 cursos de ciências sociais. Foi uma pena que isso acabou, mas teve isso. Aí a gente, o pessoal da engenharia do Unicamp resolveu que... Aí ele perguntou se o Instituto de ciências sociais, se eles não queriam entrar no Instituto de ciências sociais. Aí perguntaram pra nós da matemática e o pessoal da física se a gente podia fazer um curso voltado pra sociologia ou qualquer coisa assim pra poder satisfazer o CREA. Aí eu propus, falei bom tá uma hora boa pra eu propor alguma coisa ligada com esse conhecimento popular. E na física, O professor Márcio Campos propôs um curso voltado para a astronomia popular.

HELOM: Esse Márcio Campos é o mesmo que foi conhecido mais tarde como astropólogo é ele? Ou é outro? É ele mesmo né?

SEBASTIANI: E ele, é ele...

HELOM: Que coisa, que surpresa...

SEBASTIANI: Era um cara muito bom. Aí eu propus para os alunos. A classe foi o seguinte juntaram todos os que estavam formando para engenharia. Engenharia elétrica, engenharia mecânica, sabe todas as áreas? Em uma sala só tinha 200 alunos, eu contei da pesquisa da minha história. Eu estava nessa época pesquisando um pouco a matemática do agricultor. E eu propus pra eles uma pesquisa de campo pra eles pesquisarem o que tinha de matemática, em grupo, porque era muita gente tinha 200 alunos!

HELOM: Todos de engenharia?

SEBASTIANI: Todas as engenharias... aí eles foram pra campo, eu preparei... É uma coisa muito importante isso, essas pesquisas de cultura popular, você preparar um pesquisador pra campo. Porque é, muitas vezes o pessoal faz muita besteira.

HELOM: Isso aí que o senhor falou é muito importante eu vou anotar aqui. Pode falar...

SEBASTIANI: Aí então eu acho que a preparação pra campo é muito importante. Aí então preparei-os, e eles foram pra campo e voltaram depois de um certo tempo e cada um começou

apresentar o que tinham feito. Saíram coisas incríveis, fantásticas. Que eu nunca pude imaginar. Teve gente que foi pro circo, pesquisar que matemática tinha no circo. Teve gente que pesquisou as cozinheiras da Unicamp que faziam comida. Teve gente que pesquisou cobradores de ônibus. Então teve uns 60 artigos de coisas diferentes, aí eu fiquei muito entusiasmado com isso, mas eu percebi, o que eu vou fazer com isso?

HELOM: Isso tudo na década de 80?

SEBASTIANI: Sim no comecinho de 80. Ubiratan era pro reitor em graduação e muito meu amigo. Eu cheguei pra ele e contei, ele ficou entusiasmadíssimo e falou assim: Olha existe a etno–astronomia, existe a etnohistória, a etnofísica. Vamos chamar de etnomatemática isso. Falei acho uma boa ideia. Então vamos chamar de etnomatemática. Eu falei é mais o que eu faço com essa pesquisa? Ele falou assim usa no ensino. Vamos usar no ensino. Aí começou toda pesquisa da etnomatemática voltada para o ensino.

HELOM: Me diz uma coisa? Então deixa eu ver se eu entendi bem. A etnomatemática aí nesse momento ela entrava como se fosse uma proposta metodológica, uma proposta pedagógica?

SEBASTIANI: Exato... ela entrou de primeiro como uma proposta metodológica. Aí, começamos a trabalhar eu continuei pesquisando. E até que um dia, saiu uma reportagem na folha, (que eu guardei, mas não sei onde está) sobre o trabalho que eu estava fazendo. Porque eu continuei fazendo um trabalho com agricultores com alguns alunos da matemática, e fazendo propostas metodológicas pra gente pesquisar. Mas a minha formação, eu sou matemático puro, tive toda a formação como matemático puro. Um dia eu estava na minha sala, na UNICAMP, tinha saído esse artigo na Folha sobre a minha pesquisa em agricultura, agricultores e como usar em sala de aula, e chegou um casal, Eunice e Luís. Eles chegaram pra mim e falaram assim: olha professor, nós vimos a sua reportagem, a gente trabalha com os índios Tapirapé. Faz anos moramos com eles, alfabetizamos na língua materna, alfabetizamos em português, e a gente não sabe como fazer com a matemática. Quando a gente viu o seu artigo a gente falou, bom tá aí a ideia. Nós gostaríamos que o senhor ajudasse a gente. Eu falei lógico, vou ajudar.

HELOM: Esse casal, qual era atividade deles? Eles moravam lá, só moravam?

SEBASTIANI: Eles eram do CIMI (Conselho Indigenista Missionário) e eles moravam na aldeia e tinha um filho. Aí eu sei que eu conversei com o Márcio Campos, a gente conversou com o Márcio Campos pra ele ajudar na parte de ciência. Bom, o Márcio fez um projeto que levou na FAPESP pra gente visitar a região, mas a gente não podia nessa época falar que nós íamos para uma aldeia indígena. Então a gente inventou um curso para os professores da região, a região que destaquei da tese era Alto Araguaia. Santa Terezinha era a cidade onde ficava mais próximo da aldeia. Aí nós fomos para Santa Terezinha, eles organizaram um curso com os professores, os professores leigos da região. Márcio Campos e eu, e foi um outro professor da educação, que não me lembro o nome. Fomos pra lá, a gente deu um curso pra eles, quando terminou o curso a gente foi visitar aldeia tapirapé. A gente foi até aldeia Tapirapé e eu me

encantei, eu fiquei boquiaberto. E eles me falaram “olha se você puder ajudar?” ... com certeza eu vou ajudar. Aí eu comecei a ir à aldeia Tapirapé toda vez que eu tinha uma folga na UNICAMP, eu ia pra lá, as minhas custas. Dava aula, eu tinha que dar, porque quando você já faz pesquisa em área indígena, você já sabe, você sempre tem que dar alguma coisa em troca, porque você não vai lá visitar né? Você tem que ir pra algum motivo. Então eu fui pra ensinar matemática do (que eles chamam...) do branco. Era isso que eles queriam saber. Eles queriam saber juros, porcentagem, como é que mexe com dinheiro.

HELOM: O senhor chegou a sondar porque que eles queriam saber sobre isso? Justamente pela relação deles com o branco, é isso?

SEBASTIANI: Exato... Porque eles vendiam artesanato, depois iam fazer compras no mercado e não sabiam mexer com dinheiro. Eles receberam uma ajuda de custo do governo, aplicaram, mas não sabiam o que era juros não sabiam nada disso. Bom, aí eu comecei a explicar pra eles. Aí eu dava aulas pra eles, eu dava aula da nossa matemática e pesquisava a matemática deles, sem dizer que eu estava pesquisando a matemática deles. Porque é a cultura deles, né? Eles têm muito orgulho da cultura deles. Mas depois eu fiquei amigo deles e aí tudo bem. Aí eles me ajudavam inclusive. Eles diziam: ah isso a gente faz assim, e isso a gente faz desse jeito. E eu tentava achar que matemática tinha o fazer no dia a dia dos índios de Tapirapé. Depois eu levei pra lá a professora Marineuza Gazzetta, não sei se você já ouviu falar?

HELOM: Ainda não ouvi, Marineuza?

SEBASTIANI: Marineuza Gazeta. Ela já faleceu. Mas ela contribuiu demais pra matemática indígena. E ela continuou indo, e a gente fez um currículo próprio de Tapirapé pra eles proporem à secretaria de educação lá de Santa Terezinha, depois foi reconhecida que não é o currículo oficial. É um currículo bem especial para os Tapirapés onde entra muito a etnomatemática...

HELOM: Esse currículo que eles prepararam era um currículo mais da matemática deles? ou era matemática que eles aprenderam do branco que era importante que eles soubessem?

SEBASTIANI: As duas coisas... O que eles adaptaram do conhecimento deles pra matemática do branco. Eles usaram a etnomatemática como metodologia. Era isso que eles estavam fazendo.

HELOM: Ou seja, com total independência deles, eles entenderam que isso seria o melhor pra eles?

SEBASTIANI: Em total Independência meio forçada por nós, né? Porque a gente acreditava que isso ia ajuda-los. Ajudar as crianças a entenderem a matemática. A gente não dava aula pra crianças, a gente dava aula para professores. Tinha uma escolinha na aldeia e a gente dava aula para os professores.

HELOM: Esses professores eram da tribo?

Sebastiani**SEBASTIANI:** Sim eram da tribo, eram indígenas. É aí passou muito, muito tempo. E aí teve o CIMI, (tudo isso era ligado ao CIMI). Eu não sou ligado ao CIMI, sou convidado só. Aí o CIMI fazia reuniões, fazem até hoje, uma vez por ano dos professores dos indigenistas para contar o que estava acontecendo nas aldeias. Eu fui convidado para ir a uma dessas reuniões. Mas eu fui em várias... todo ano tinha era em Mato Grosso do Sul, a capital Cuiabá. Todo ano tinha, aí eu fui. Quando eu fui e apresentei, não estava aquela quantidade enorme de indigenistas. E eles ficaram abismados, porque não existia nessa época nenhum matemático no Brasil que trabalhasse com uma área indígena.

HELOM: Certo... aí que entra o seu pioneirismo né professor?

SEBASTIANI: É, eu era o primeiro... bom aí todos me chamaram... oh você vem, você vai trabalhar com os nossos índios, você vem vai nos ajudar, porque nós estamos precisando, a gente não sabe como que faz a matemática, e veio aquela enxurrada de convites. Eu comecei mais aí eu vi que eu não aguentava. Eu comecei a fazer confusão de cultura, para cultura.

HELOM: Eu imagino que eram muitas né professor?

SEBASTIANI: Eram muitas, eram muitas. Então eu falei, eu vou fazer o seguinte. Eu vou propor para os meus alunos me ajudarem. Então eu comecei a preparar meus alunos. Foi aí que eu disse pra você que a preparação para a pesquisa de campo é importante. Eu preparava os alunos pra pesquisa de campo. Mandava cada um pra uma aldeia diferente, pra uma tribo diferente, uma etnia diferente e depois eles viam e a gente trabalhava junto.

HELOM: Eu gostaria de ousar e perguntar como era este preparo que o senhor diz que é tão importante, eu assim tenho muito interesse por saber realmente o que é esse preparo?

SEBASTIANI: São várias coisas: A primeira coisa que eu acho que é muito importante, é o respeito pela cultura do outro. Você não pode interferir de jeito nenhum, porque se você vai para uma aldeia, geralmente numa aldeia tem 100, 200 índios, indigenistas, indígenas. E um branco pode interferir muito, pode fazer um estrago muito grande na cultura. Então precisa ter muito cuidado, estar procurando o outro, saber escutar, e depois fazer o caderno de campo. É essencial, o caderno de Campo é a coisa mais importante porque é o seu registro, né?

HELOM: Caderno de Campo?

SEBASTIANI: É... caderno de campo começa quando você sai da sua casa, antes de ir para a aldeia. E você tentar conversar com eles, respeitando, dando a eles o que você pode dar em troca, certo? Sempre num sistema de troca. Eles passam conhecimento e você passa conhecimento para eles.

HELOM: Então o sistema de trocas aí é de conhecimentos, né professor?

SEBASTIANI: De conhecimento.

HELOM: O que a gente vê pelos filmes e eu não sei se isso é verdade, a gente vê um sistema de troca que tem a ver mais com animais, ou ouro né? Era uma coisa mais ou menos...

SEBASTIANI: É de conhecimento... Troca de conhecimento.

HELOM: E esse trabalho, resumidamente... É esse trabalho que eles chamam de etnografia professor?

SEBASTIANI: Isso... Esta é a etnografia. (Sons de cachorro latindo) O cachorro não está gostando aí...

HELOM: Tá... ele está latindo para as crianças lá fora..., mas então a gente tem a etnomatemática como, lá em 1980, 1981, 1982, como uma proposta metodológica, só que agora ela está começando a ter um outro parecer, não professor? Com esse trabalho como Índios, ela está tendo uma diferença, não é?

SEBASTIANI: É... ela tem uma diferença grande porque é uma troca de conhecimento de culturas diferentes. Então aí entre cultura né? Então aí é uma troca de culturas diferentes.

HELOM: Não, era só me perguntando se tinha acabado aqui. Está ventando muito e eu estou assim preocupado com a internet, da internet cair, as vezes o cachorro late lá atrás, mas está tudo bem. Então, dentre a continuidade do movimento da etnomatemática, agora ela se envolve mais com essa questão cultural, né?

SEBASTIANI: Sim...

HELOM: Eu inclusive li algumas coisas, muito, muito engraçadas que eu ri demais, sobre a matemática dos índios. Eu não sei se o senhor se lembra de alguma coisa bem interessante que o senhor pudesse falar pra gente aqui, pra gente deixar isso registrado.

SEBASTIANI:

Bom... tem coisas assim que geralmente quando, agora não, eu não estou dando mais conferências né? Já estou numa outra fase da vida. Então, por exemplo, Tapirapé, uma coisa que eu descobri lá e que me espantou demais foi o seguinte: A unidade pra eles é o dois, não é o um. Um é pedaço de alguma coisa. (rindo) Eles dizem o seguinte: O um não sobrevive sozinho, você precisa do par, então tudo é contado em par.

HELOM: Fantástico...

SEBASTIANI: A criança quando nasce eles arrumam o companheiro ou a companheira, até ela casar ou ele se casar.

HELOM: Nossa...

SEBASTIANI: É... a gente estava fazendo a matrícula para a escola com o Cacique. Então... estava em nossa mão com esse rapaz, menino... e aí o Cacique falou assim: põe fulano de tal, e falou o nome do menino. Eu falei: mas ele é muito pequeno, os outros estão com sete anos, ele está com cinco. O cacique falou ele tem que ir. Mas porque ele tem que ir? Ele não pode ficar sozinho o companheiro dele está matriculado, ele tem que estar matriculado também.

HELOM: Uau...

SEBASTIANI: Então, tudo tem que ser em par. Isso acontece em outras etnias no Brasil, poucas, mas acontece.

HELOM: Eu queria ouvir, eu queria ouvir da divisão mal-educada. Eu ouvi uma coisa assim que eu achei muito interessante aquilo.

SEBASTIANI: Então, eu não sei o que é.

HELOM: Eu acho que foi com uma entrevista que eu li sobre o senhor, que eu li sobre isso. Que a matemática do branco é mal-educada. Ela é mal-educada, a matemática do branco.

SEBASTIANI: Isso aí é a interpretação sua...

HELOM: Não... assim, esse é o nome que eu ouvi. Eu li assim mesmo desse jeito. Porque a nossa divisão, a divisão dos brancos, ela é igualitária. Na hora que se divide cada parte vai ser igual para todas as partes envolvidas. Pelo que eu entendi o índio não vê assim, porque o índio divide conforme a socialização. O Cacique ganha tanto, o pai dele ganha tanto, o outro ganha tanto e ele tem que ficar com tanto também pra ele, e essas quantidades são diferentes uma coisa assim.

SEBASTIANI: Tá agora eu sei do que você está falando, é... essa história não aconteceu comigo, aconteceu com um aluno meu que agora já é professor, com o Miro. Eu não sei se você conhece o Miro?(Professor Ademir Caldeira)

HELOM: Não conheço não, eu não sei... eu li sobre isso e eu fiquei tão encantado (risos).

SEBASTIANI: Foi ele que contou. Ele estava numa aldeia qualquer, ensinando a divisão, e ele falou assim, chegou pra índio e falou o seguinte: você saiu para pescar, pescou vinte e sete

peixes, perdão, vinte e três peixes, você tem que voltar para a aldeia e dividir eles entre três pessoas, quanto dá para cada uma? O índio falou assim espera um pouco...que peixe que era?

HELOM: (rindo) depende do peixe...

SEBASTIANI: Depende do peixe... Aí o Miro falou assim, estava na época do Pirarucu, então ele falou Pirarucu. Ele falou tá bom então vamos lá. Eu dou... eu chego na aldeia dou tanto pro Cacique, dou tanto pro meu pai, dou tanto pro cara que me ajudou... e foi assim, ele falou... e no final sobraram peixes. Aí o Miro falou assim, mas e esses que sobraram? ele falou esses são pra mim, porque se eu fui pescar é porque eu estava com fome.

HELOM: (risos) simples assim.

SEBASTIANI: É... senão, eu não ia pescar. Essa foi a história que eu contei.

HELOM: E essa é uma divisão contextualizada, né professor? É divisão que tem cultura, ela não está desprovida de cultura.

SEBASTIANI: Tudo pra eles tem cultura, tudo, tudo. Por exemplo, eu tentei, uma coisa que eu tentei muito, e sinceramente eu não consegui, olha que eu trabalhei com umas vinte etnias diferentes. É descobrir qual é a lógica que eles usam.

HELOM: Descobrir a lógica deles?

SEBASTIANI: É muito difícil, a lógica...

HELOM:

É como se fosse uma outra mente? Um outro cérebro? Uma outra...

SEBASTIANI: E outra lógica, é a lógica contextualizada, entende? Eu falei bom: eu tenho que pesquisar isso, eu tenho que saber o que, que é. Porque se eu conhecesse a lógica deles, aí você poderia trabalhar bem a matemática.

HELOM: Fazer uma inferência mais direta né professor?

SEBASTIANI: Mais direta. Aí eu falei, bom eu vou começar com a... como se chama? Se isso então aquilo, silogismo. Eu acho que a coisa mais simples da lógica é o silogismo. Expliquei pra eles o silogismo, dei exemplos clássicos né? Platão nasceu na Grécia, então Platão é grego, sabe coisas desse tipo? Coisas assim bem clássicas mesmo. Aí pedi para eles construírem silogismos e usei exemplos deles. Marcílio pesca todo dia. Hoje é segunda-feira, então Marcílio foi pescar hoje. Marcílio era um aluno que estava lá sentado. Então eu tentei usar as coisas deles do dia-a-dia, aí pedi para eles construírem silogismo. Eu faço o seguinte, geralmente eu dou aula de manhã, de tarde, e a noite eu deixo uma porção de coisas para eles fazerem. No dia

seguinte, veio eles com o silogismo. Veio um assunto assim: o Pedro é Tapirapé... Então o Pedro pesca e o Marcílio pesca. (rindo). Para eles era a lógica. Eles sabiam que o Pedro pescava e o Marcílio pescava, entendeu?

HELOM: Ou seja, se ele é Tapirapé, então ele pesca no final das contas.

SEBASTIANI: E os outros tapirapé pescam né? Então quer dizer: você não pode fazer silogismo abstratamente. A lógica deles é a lógica do contexto, a lógica do real vivido. A única vez que você foge do contexto é quando você vai para os espíritos.

HELOM: Que aí você entra na parte da transcendência deles.

SEBASTIANI: Exatamente, mais mesmo quando você vai para os espíritos, ainda tem interferência do dia-a-dia deles. Aí eu comecei a tentar trabalhar com os mitos. Complicadíssimo, eu não consegui.

HELOM: Imagino... em vinte etnias diferentes de trabalho, quanto tempo isso durou Professor? ao todo, dos anos de sua vida? Uns trinta, quarenta anos?

SEBASTIANI: Mais ou menos. Até o ano retrasado eu estava trabalhando com eles, quer dizer, sei lá. É uns quarenta anos.

HELOM: O senhor acha que a etnomatemática hoje ela agrega mais um trabalho de... continua sendo essa questão de cultura, ou essa questão de Metodologia, ou ela virou pra uma outra coisa hoje? A etnomatemática?

SEBASTIANI: Eu acho que a etnomatemática sem dúvida nenhuma, eu até escrevi recentemente sobre isso, ela é uma Filosofia. Ela deixou de ser metodologia, deixou de ser não minto. Ela é uma filosofia, a filosofia da etnomatemática. Se você for adepto dessa Filosofia, trazendo para a sua sala de aula, você vai usar uma metodologia condizente com ela. Então ela é uma filosofia..., mas não só na matemática, em qualquer momento da sua vida ela vai estar presente. Então essa e a minha concepção hoje de etnomatemática.

HELOM: Maravilha, maravilha... eu aqui na minha próxima pergunta, deixa eu ver aqui... O senhor já bastante falou sobre isso... talvez eu puxaria um pouco das dificuldades, o senhor falou um pouco sobre sua trajetória já aí, um pouco o senhor já respondeu pra gente aqui né? Sobre as características profissionais nos seus trabalhos junto a essas etnias de índio, então o senhor já bem, já tem dito isso bastante pra gente aqui e a gente está muito feliz. Agora, sobre os desafios e as dificuldades desse movimento, além dessa questão que o senhor colocou que para chegar até aos índios vocês precisavam fazer uma manobra, meio que uma manobra pra dizer que iam fazer um curso e depois vocês faziam uma visita. Isso foi um dos desafios que tiveram que encarar. Mas além disso, na vida pessoal, profissional do senhor, enquanto

construía isso, tem mais alguma coisa assim que o senhor gostaria de acrescentar a respeito dessa dificuldade e desafios enfrentados?

SEBASTIANI: Há sem dúvida nenhuma, o meio acadêmico.

HELOM: O meio acadêmico. Uau! Que surpresa (risos).

SEBASTIANI: Não reconhece de jeito nenhum.

HELOM: O meio acadêmico, o senhor diz como um todo ou só o pessoal de matemática, da área de exatas?

SEBASTIANI: É... eu posso dizer da área de exatas, né? Da minha área...

HELOM: O que eles diziam professor? Eles diziam que vocês eram o que?

SEBASTIANI: Que eu era folclórico.

HELOM: (risos) Esse era o palavrão que xingavam o senhor?

SEBASTIANI: É... então. Não adiantava eu ter feito um doutorado na França, eu publicar em Revistas Internacionais coisas de Matemática Pura. Mas eu estava metido com os índios, então eu era folclórico.

HELOM: O senhor perdeu a ladeira...

SEBASTIANI: Eu perdi ladeira... E até hoje ainda. Na Antropologia é um outro problema, eu tinha contato com os Antropólogos, eles me respeitavam, e eu os respeito, muito, mas existe uma divergência entre eles muito grande, uma concorrência muito grande. É o problema de toda universidade. Sabe, isso é normal em qualquer universidade. Por incrível que pareça esse meio acadêmico apesar de ser constituído de gente que tem que ter um alto conhecimento, que tem que ter uma respeitabilidade pelo outro e tudo mais. São umas crianças.

HELOM: Supostamente a gente se autogarante como uma das pessoas mais cultas...

SEBASTIANI: Pois é...

HELOM: Mais educadas do planeta né...

SEBASTIANI: Pois é, mais entre os acadêmicos é uma infantilidade imensa. (risos) Uma inveja muito grande. Então isso me perturbou bastante.

HELOM: Compreendo, compreendo. Vamos seguir um pouco mais para frente. O Senhor chegou a conhecer a Professora Domite? A Professora Maria do Carmo Domite?

SEBASTIANI: Muito, muito.

HELOM: E o que o senhor poderia acrescentar dela? Estou tentando construir alguma coisa sobre ela na minha dissertação, e ainda tem muitos trabalhos aí que estão sendo feitos para escrever sobre a Professora para quem não a conheceu de fato, né?

SEBASTIANI: Não... eu a conheci bastante.

HELOM: E aí... o que o senhor pode nos dizer um pouco sobre a Professora Domite? Pode falar sobre o que o senhor quiser. Ela se ocupou um pouco aí dessas suas entradas entre os indígenas né? Porque ela trabalhou com a questão da formação de professores indígenas também, não é? Mais o Senhor fazia “in loco” ela começou a fazer em academias, não é isso?

SEBASTIANI: Isso... ela estava na Faculdade de Educação da USP.

HELOM: Sim, ali em São Carlos?

SEBASTIANI: São Paulo.

HELOM: São Paulo uhum...

SEBASTIANI: Olha, eu, por exemplo, sempre fui, e tenho várias, várias universidades que fizeram como ela fez, cursos de Pós-Graduação e Pós-Graduação em Educação Indígena. Então ela fazia isso lá na USP e teve vários outros que fizeram. Eu sou contra. Porque você ajunta numa mesma classe, várias etnias, várias culturas diferentes. E aí você não consegue separar, e estudar etnomatemática. Porque se você vai fazer etnomatemática que é uma expressão matemática da cultura de um povo, como é que se tem uma mistura de povos? Você não consegue separar uma da outra. Então ela e muita gente fez isso, eu sempre fui muito contra isso, mas dava ibope... O governo ajudou... ela era uma pessoa muito culta, muito inteligente, eu a respeitava demais. Ela era muito minha amiga, só neste ponto que a gente divergia.

HELOM: E a área dela também era etnomatemática?

SEBASTIANI: Ela era Educadora Matemática. Ela fez parte da Educação Matemática. Eu lembro do Doutorado dela... não lembro se foi com Educação Indígena, acho que não, não lembro. Provavelmente eu fiz parte da Banca dela porque a essas alturas quando ela fez, eram poucas os que trabalhavam com a Educação Matemática.

HELOM: O Senhor esteve presente, não sei se junto com ela ou não, No Primeiro Congresso de etnomatemática no Brasil, não foi isso? Acho que o Senhor o presidiu.

SEBASTIANI: Não, o Primeiro Congresso de Etnomatemática no mundo todo foi em Granada, na Espanha.

HELOM: É eu não disse do mundo todo. Eu disse o Primeiro aqui do Brasil.

SEBASTIANI: Eu estou tentando resgatar. O segundo internacional foi feito por mim em Ouro Preto. E o brasileiro... eu não lembro, não lembro.

HELOM: Eu cheguei a ler um dos anais do encontro, e parecia que vocês estavam conversando com Psicólogos, acho que um Antropólogo, e não sei se tinha um Filósofo também.

SEBASTIANI: Esse foi em São Paulo, foi isso...

HELOM: E eles estavam conversando sobre as questões de cultura.

SEBASTIANI: Exatamente foi isso, agora me lembrei. Isso foi uma proposta que eu fiz pra Maria do Carmo que estava organizando, em São Paulo. Aí eu propus uma mesa redonda. Só que não era uma mesa, era uma sala de visitas onde tinha um Psicólogo, um Pedagogo, e um Antropólogo. A gente começou a discutir e a minha pergunta era esta: O que é cultura? E aí foi fantástico, foi fantástico, foi uma... eu lembro que quando tempo... chegou uma hora e a Maria do Carmo chegou e falou: olha nós temos que sair daqui que o prédio vai ser fechado. (risos). E o pessoal não... vamos continuar. Ninguém queria sair, foi muito bom. Me lembro perfeitamente, foi muito bom.

HELOM: Cultura é um dos termos mais difíceis, né? mais cheio de, de...

SEBASTIANI: É... a cultura é uma coisa difícil de você nomear.

HELOM: Inclusive, quase todos os trabalhos acadêmicos cada um tem que mostrar o respeito às várias definições, e depois dizer o que pra ele é mais singular, né?

SEBASTIANI: É... qual deles é a sua. O que você está chamando de cultura?

HELOM: O que você está chamando de cultura. E como é complicado isso. Tá certo... a gente aqui na quarta pergunta começou a pensar no seguinte aspecto... o aspecto político da etnomatemática que tem um caráter muito de resistência, de luta né? Especialmente na associação aí com a luta dos índios. As lutas sociais enfim. Mas ultimamente a etnomatemática vem se popularizando tanto no mundo né? No mundo internacionalmente falando, eu recebo muitos artigos, de vários lugares por aí...

SEBASTIANI: E isso graças ao Ubiratan D'Ambrosio.

HELOM: Isso graças ao Professor Ubiratan.

SEBASTIANI: Ele foi o grande divulgador.

HELOM: Ele foi o grande divulgador desses caminhos, né?

SEBASTIANI: Isso.

HELOM: Foi um encanto muito grande..., mas a minha pergunta aqui é: Será que em algum momento a gente pode perder de vista isso? Será que até mesmo com a carência de que as idades do Professor Ubiratan, a sua idade, e essa nova geração que está vindo por aí, de repente a gente “superficializar” isso tudo, Professor? Ou o Senhor acha que essa Filosofia realmente...

SEBASTIANI Olha acontece o seguinte: Para ser sincero a você, eu tenho acompanhado algumas publicações e tem gente que não entendeu direito o que é Etnomatemática. Então tem coisas muito boas como qualquer ramo de pesquisa, e tem coisa muito ruim. Então eu acho que vai depender de cada um separar o que é bom e o que é ruim. Primeiro, você precisa ter consciência pra você do que é a Etnomatemática, e aí você separar. Agora, eu não sei por que muita pesquisa... eu já fui em vários congressos, eu cheguei me levantei e falei olha, muito bonito seu trabalho, mas isso não é Etnomatemática, várias vezes, várias vezes.

HELOM: Duro isso hein Professor? Duro ouvir isso.

SEBASTIANI: Várias vezes, mas muitas vezes, não foi uma nem duas não. Quer dizer, não e Etnomatemática do meu ponto de vista né?

HELOM: Da forma que você entende né? Realmente é difícil, eu posso dizer que eu estou basicamente a dois anos sendo apresentado a Etnomatemática, eu estou construindo isso, e eu já entendi tantas coisas, e depois eu desentendia, e depois eu entendia outra coisa... quer dizer essa minha pergunta inicial, a primeira, era justamente por isso, de tentar entender se ela vem sendo construída, está sendo construída, ou já foi construída totalmente. O Professor Ubiratan né? Não sei se ele converge com essa questão de Filosofia da Etnomatemática, porque ele chama muito de Programa de Etnomatemática, né?

SEBASTIANI: Ele chamava.

HELOM: Ele chamava disso.

SEBASTIANI: Agora ele está falando em Filosofia Etnomatemática. Eu converso bastante com ele...

HELOM: A gente teve a oportunidade de entrevista-lo terça feira passada.

SEBASTIANI: Ah é?

HELOM: É essa terça agora. E nessa terça ele já esteve falando também da casa dele com Ceará, com a Universidade de Sobral, e a gente soube que também ele estaria falando hoje com

uma outra Faculdade mais no interior de Minas, que eu não consegui encontrar, e que pra segunda feira ele está falando pra Colômbia. O Professor Ubiratan está mais andante dentro da sua casa, do que ele andaria sem pandemia

SEBASTIANI: Ele viajou demais... O apelido dele aqui na UNICAMP era Ubiratur.

HELOM: Ubiratur (riso). Pois é, mas eu acho que ele agora faz isso sentado na escrivaninha dele.

SEBASTIANI: Sim, porque ele não pode mais. Ele não tem mais condições físicas. Mas ele, ele, ele é o grande divulgador.

HELOM: É impressionante né? Ele não nega nenhum dos convites.

SEBASTIANI: Ele aceita todos, ele aceita todos. E hoje ele é fã da Filosofia Etnomatemática.

HELOM: Fabuloso... fabuloso. Ele cita muito como Programa em Etnomatemática, mas é bom saber, ouvir do professor essa colocação.

SEBASTIANI: Então, é um programa. Mas o Programa é dentro de uma Filosofia, entende? O Programa, como eu, por exemplo, falei pra você, na Metodologia... aliás, tem um livrinho meu que saiu publicado pela... pela universidade Santa Úrsula que está esgotado.

HELOM: Ah que pena.

SEBASTIANI: Bom, que eu chamei...

HELOM: O Senhor teria uma versão dessa... desculpe interrompê-lo, o senhor teria uma versão dessa digitalizada, digital?

SEBASTIANI: Olha provavelmente eu tenho, mas não vou achar. (risos) Mas tem o seguinte: eu chamei de Metodologia em Etnomatemática, que expliquei aquilo tudo que falei pra você, como agir pra fazer uma pesquisa de campo, e... o Professor que você deve conhecer de nome, o Professor Iran, de Natal. O Professor Iran está querendo reeditar esse livro. Aliás ele prometeu a muito tempo, ele está com todo os originais com ele né, mas até agora não saiu.

HELOM: A gente vai precisar desse livro Professor. Eu, quando eu digo a gente, eu estou dizendo eu, eu tenho interesse em fazer um desenvolvimento de um trabalho voltado pra essa questão mais da sala de aula, mais não com a ideologia de isso ser uma Pedagogia, ou uma Pedagogia de Ensino nada disso. Na verdade, é realmente poder trazer a comunidade que tá expulsa de dentro dos muros da escola pra dentro da escola. E junto com isso trazer esses caminhos que serão possíveis pra aquilo que a criança sabe, que a criança já está envolvida tanto no dia-a-dia dela da Matemática que ela faz, como da Matemática que os pais fazem, que

a família faz. E pra isso eu preciso ganhar esse preparo, esse caráter assim... eu me sinto assim... eu preciso desse preparo, eu preciso aprender a ter um ouvido que seja capaz de capturar, o que eu preciso de capturar com eficiência né? e também de saber como que eu faço esse Diário de Campo? Essas coisas que pra mim muitas delas são novidades.

SEBASTIANI: Se eu conseguir achar a cópia do livro eu te mando.

HELOM: Metodologia em Etnomatemática... se o senhor não se importar, eu vou cobrar.

SEBASTIANI: Tá... tudo bem. Mas eu não sei se eu vou conseguir achar.

HELOM: Tudo bem, não tem problema não. Mas eu quero dizer que vou procurar fazer com que o senhor não se esqueça.

SEBASTIANI: Tá bom.

HELOM: (risos) tá certo... vamos seguir um pouco mais pra frente. Essa pergunta cinco ficou um pouco grande, mas a gente pode resumir ela muito rápido. A gente tá vivendo esse momento aí de aulas remotas. O sistema tá ficando híbrido, numa postura mais de ensino a distância, e o que tá bem descaracterizado, mas está bem claro para algumas pessoas né? O Banco Mundial hoje deu uma declaração dizendo o quanto a pobreza, a fome, a miséria, as famílias abaixo da fome, estarão ou já estão por conta dessa questão da pandemia, e a escola pública com mais de sessenta por cento (60%) dos alunos deles, dentro desse grupo de expectativa muito abaixo, muito desvalorizada, muito estratificada socialmente falando né? É um momento com mudanças que parecem ser significativas que parecem ser utópicas, mas que também estão criando abismos sociais de forma gigantescas. Porque a gente acha que todo mundo tem acesso a um tablet ou que todo mundo tem acesso a um smartfone...

SEBASTIANI: E isso não é verdade...

HELOM: Isso não é verdade mesmo... E sem falar que isso é uma tecnologia cara e que as vezes está na mão de uma criança do 6º ano que tem pouco mais de 11 anos, que vai andar de qualquer jeito e vai jogar aquele negócio no chão e vai quebrar uma tela, e é caro resolver uma coisa dessa. E a maioria das famílias que têm acesso à escola pública, os pais trabalham dão um duro e as vezes não vai ter pra todo mundo. Sem falar que eles não têm WI-FI. Então assim... a pergunta seria seguinte: isso está sendo realmente... está criando abismos sociais? Está levantando uma mudança de paradigma satisfatória para a escola hoje? O senhor poderia falar um pouco sobre isso dar as suas sugestões de possíveis intervenções. Como que a etnomatemática entra nisso tudo?

SEBASTIANI: Eu acho seguinte que você tem toda razão. Acontece que tudo que está se trabalhando hoje, que se fala na perda do conhecimento, na perda disso, a tecnologia. É em função da matemática escolar. Agora... até agora não veio ninguém dizer da etnomatemática

que essas crianças estão se desenvolvendo. Porque eles continuam se desenvolvendo. Não existe nenhuma pesquisa e que tipo de etnomatemática a criança de quarentena desenvolveu. Porque é evidente que eles estão desenvolvendo alguma coisa. Eles não estão parados, eles estão criando. Mais o que? eu não sei.

HELOM: Fantástico professor, fantástico.

SEBASTIANI: Eu não sei, alguma coisa eles estão criando. Com certeza...

HELOM:

Dentro do etno deles que agora é a casa deles...

SEBASTIANI: A necessidade deles agora é diferente. Então eles estão criando, estão criando, estão fazendo, e a gente não sabe o que é. E a escola quando voltar podia utilizar né?

HELOM: Pra dar uma levantada geral né? É verdade...

SEBASTIANI: Então isso eu não sei. Isso é uma boa pesquisa viu. Uma boa pesquisa.

HELOM: Verdade eu não tinha... foi boa essa pergunta então pra chegar a essa conclusão fantástica que o senhor falou. A matemática durante a pandemia, a etnomatemática durante a pandemia, e pós pandemia e como que isso pode...

SEBASTIANI: É porque a criatividade da criança continua, não é porque eles estão parados que eles não estão criando. Eles continuam criando.

HELOM: Fabuloso, fabuloso, maravilhoso... estamos chegando já ao final aqui e talvez, eu não sei se o senhor já respondeu essa, mais com a emergência da etnomatemática ela procurou sempre ir para os campos, os ambientes naturais, conhecer os ambientes culturais. E até mesmo os imaginários que eles trabalham. E todas elas de certa forma distante da escola, talvez até mesmo porque a escola segue um currículo, e de repente eles queriam mais se interessar por esse movimento de descobrir coisas novas. Alguns iam lá até pra importar, fazer um extrativismo do conhecimento dessas culturas e tentar implantar eles na vida acadêmica. Mas eu não acredito que a etnomatemática seja isso.

SEBASTIANI: Não, não é...

HELOM: E a minha pergunta é justamente essa: haveria possibilidade dessas pesquisas contribuírem pro ambiente da escola? Contribuírem pra dentro da sala de aula? Quer dizer, qual é a grande impressão que eu ao me deparar com essas pesquisas de diversos ambientes culturais que eu morro de rir, igual o senhor falou aí dos índios, da divisão, da paridade. Como que isso pode me influenciar pra que eu possa trabalhar junto com a minha criança dentro da escola? O que o senhor acha que é a maior contribuição da etno pra gente no caso?

SEBASTIANI: Olha o problema é o seguinte, eu acho que a etnomatemática contribui, deveria sempre contribuir para o respeito cultural. Quer dizer na medida que ela respeita a cultura da criança. Então é isso que os professores têm que aprender. Então como você viu, a divisão outro índio tem um significado todo especial, e tem que crianças que tem esse tipo de representação também.

HELOM: Vou adicionar uma cerejinha aí... já que o senhor falou isso aí. Hoje a minha aluna do sexto ano, fazendo uma atividade que a escola propôs pra ela. Ela me perguntou e disse assim: “professor eu não sei fazer conta de fração de 3 números”. Aí eu disse assim: “conta de fração de 3 números...” eu imaginei na minha cabeça $256/315$. Foi o que eu imaginei na minha cabeça. E aí eu perguntei pra ela: “como assim conta de fração com 3 números?” Não, tem 3 números em cima, e tem 3 números em baixo. Eu acho que aí entra o respeito a cultura da criança né? Quer dizer, se eu nessa hora chego pra ela e digo assim: “menina larga de ser burra” acabou... acabei com a vida da criança. Mas se aquilo ali realmente se torna um respeito porque ela está tentando entender aquilo, e ela está vendo uma pra coisa que não é aquilo que a matemática escolar acadêmica traz pra gente, né? Então...

SEBASTIANI: É muito difícil viu, você captar o conhecimento da criança, esse tipo de pergunta. Então você precisa explorar isso. Né? Você viu, você pensou uma coisa e era outra completamente diferente. E é isso que o professor tem que saber. O que significa pra criança? Fração com 3 números? É isso que a gente precisa entender, respeitar e ajudar.

HELOM: Ir atrás como se você fosse um explorador, escavando ali até entender as referências que ela tem em relação àquilo ali e dali poder vir construir com ela, fazer uma espécie de comparação analógica com outros elementos pra que ela mesma vá se confrontando e vá abandonando aquele processo, por aquele outro. Porque é necessário que ela aprenda esse, já que esse é o que vai ser a contagem que a gente vai ter entre os brancos, vamos dizer assim... Na brincadeira, a gente pode até brincar com aquele negócio.

SEBASTIANI: Pode... não, é brincando mesmo. É brincando...

HELOM: Exatamente... Ok professor... eu agradeço, aqui a gente vai ver a nossa última pergunta..., mas eu acho que o senhor já me respondeu isso daqui. Que algumas leituras que fizemos o senhor tenha se associado a etnomatemática como proposta metodológica utilizando modelagem. Mas essa visão o senhor já mostrou pra gente que ela já se alterou. Isso já foi um passado que...

SEBASTIANI: É verdade...

HELOM: Então é isso professor. Eu agradeço muito. Foi um prazer poder conhecê-lo.

SEBASTIANI: Ah eu também, fiquei contente viu. E estou as ordens pro que você quiser. Vou tentar ver se eu acho a cópia do livro pra te mandar...

HELOM: Eu agradeço...

SEBASTIANI: Qualquer coisa que você precisar, eu estou à disposição. Agora em quarentena, eu estou em casa.

HELOM: Isso, isso... e as vezes... E o senhor, só mora o senhor sozinho? Ou o senhor mora com quem aí?

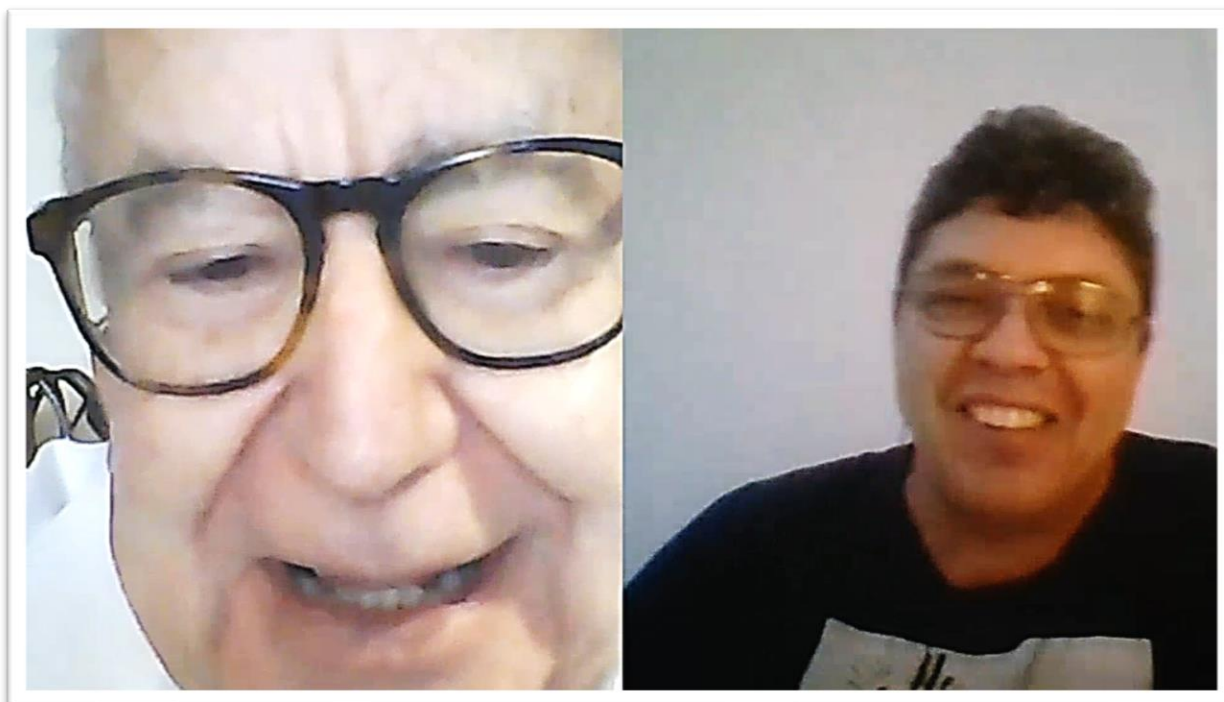
SEBASTIANI: Moro sozinho...

HELOM: Às vezes é bom bater um papo né professor?

SEBASTIANI: É... estou as ordens...

HELOM: Tá... e o senhor viu aí que se a gente fosse fazer isso pelo WhatsApp seria um pouco mais difícil né? O Skype ele deu essa vantagem pra gente. Mas eu fiquei extremamente feliz por conhecer o professor viu? Muito obrigado

SEBASTIANI: Eu também fiquei feliz de te conhecer. E sucesso no seu trabalho.



APÊNDICE D – Entrevista Pedro Paulo Scandiuzzi

Entrevistado: Pedro Paulo Scandiuzzi

Entrevistador: Helom Bento

Entrevista por E-mail (perguntas enviadas em 5 de outubro de 2020, às 19:45, e recebidas no dia 9 de outubro de 2020, às 19:55).

HELOM: 1) Refletindo sobre a construção do valor, papel ou significado da Etnomatemática desde a década de 70 até o presente, até os controversos anos de 2019 e 2020, qual o sentido de Etnomatemática hoje? E ainda mais, refletindo sobre esse valor da Etnomatemática, poderia inferir sugestões, formas para tratar os desafios do atual momento, especialmente dentro do chão da escola?

SCANDIUZZI: Todo processo educacional depende do conhecimento construído pelo educador e da consciência política que ele tem. Para mim a etnomatemática continua com seu valor inicial, porém acredito que os que desenvolvem trabalhos dentro dos conteúdos dela, tendem a voltar na matemática (observe que é com letra minúscula porque ela também é uma das etnomatemáticas) que DÓI como dizia D' Ambrosio no seu início. O educador que trabalha nesta linha no espaço escolar tem de ter claro o que fazer, por que fazer e tem de ser muito humano e firme para contrariar as vezes as propostas vindas da política educacional vigente. Para isto precisa ter muito conhecimento, muita leitura e desenvolver as táticas propostas por Michel de Certeau.

HELOM: 2) Com a crescente popularização das pesquisas no campo da Etnomatemática, o senhor percebe um risco no programa de Etnomatemática torna-se superficial, perdendo o seu caráter de luta e resistência? Quais os caminhos, que se sugerem aos pesquisadores, a fim de que esse caráter da luta e resistência não se dilua?

SCANDIUZZI: Como mencionado na primeira pergunta depende da formação de cada pessoa. Tive orientados que fizeram trabalho indígena, mas que não quiseram nem os conheceram quando estiveram na minha casa e outro, orientado, que mudou de tema pois não teve coragem de visitar a aldeia. Medo do outro como pode lutar a favor deles. Entretanto, sempre dependerá da formação pessoal e coletiva na sociedade onde este educador foi formado. A parte mais difícil é acreditar que grupos sociais constroem saberes e estes saberes os preparam para enfrentar o difícil viver.

HELOM: 3) Foi um marco, na vida e contribuição da professora Maria do Carmo Domite, sua dedicação a formação de Professores. Se conheceu pessoalmente, poderia nos falar um pouco sobre a Professora Domite? E em falar sobre ela, falar sobre suas narrativas de enfoque ou importância na formação de Professores?

SCANDIUZZI: Apesar de tê-la conhecido pessoalmente preferia não comentar nada. Seu trabalho de formação de professores distanciava muito do que acredito como formação de professores na etnomatemática.

HELOM: 4) Gostaríamos muito que nos contasse um pouco sobre sua trajetória pessoal/profissional com a Etnomatemática. Fique à vontade para falar o que quiser. Dificuldades e desafios enfrentados...

SCANDIUZZI: Primeiramente quero dizer não tive bons professores da matemática que DÓI durante o primeiro e segundo graus. Entrei em uma Universidade Pública, hoje UNESP, na época FAFI que era e é muito conceituada dentro deste campo do conhecimento. Por não ter tido professores adequados não sofri imposições de conteúdos e sofri muito na Universidade pois o que havia aprendido era NADA do que eles queriam que eu soubesse. Assim, por exemplo queriam que eu aprendesse Geometria Euclidiana, mas eu queria saber das outras: Rieminiana, Lobatchvskiana, do Infinito, Projetiva, dos Finitos, Bacheriariana etc. Como meus professores da Universidade as desconheciam tive de enfrentar os livros e a Biblioteca... Sou de temperamento explosivo e não aceito qualquer coisa na minha formação. Fiz os 4 anos e entrei no mestrado de matemática pura na Universidade Pública em S. Carlos. Mas no primeiro semestre, insatisfeito com o que estava aprendendo, desisti. Prestei concurso público e por motivo religioso efetivei-me em Ubatuba – SP. Estávamos no ano de 1976 e eu tinha 23 anos.

Lá, conheci diferentes culturas: a caipira vindo do alto da serra, os pescadores, os caiaçaras de diferentes praias. Meu grupo religioso é de leigos da família de Charles de Foucauld cuja proposta é estar na periferia e assim, eleito responsável nacional percorri de ônibus, a pé quase todo o litoral brasileiro e fui anotando tudo que observava de diferente. Como lia tudo que saía de matemática nas revistas e livros que envolvessem educação caiu em minha mão a revista escola onde havia uma explicação de D' Ambrosio sobre etnomatemática. Entusiasmei e pensei em dar continuidade aos estudos, porém era muito complicado estudar em Rio Claro, lecionar em Ubatuba.

O tempo passou e em 1995, cansado de estar em Ubatuba por ser úmida e quente pedi remoção e vim para o interior de S. Paulo na região de S. José do Rio Preto.

Em Rio Preto, procurei o prof. Trajano para que me orientasse na escrita de documentos científicos, porém não pensava mais em mestrado etc... Ele, da sua sala da Universidade, telefonou ao Sebastiani e marcou um encontro com ele. Sebastiani me atendeu em ½ hora, depois de uma viagem de 7 horas de ônibus, porém me deu cópia de seus artigos para eu ler e indicou outros trabalho. Foi ótimo. Comecei a frequentar na UNICAMP com ele alguns encontros e de repente, um dia ele pediu para eu ir ao Xingu substituir a Prof.^a Roseli pois ela deveria ir visitar seu filho na Suíça. Fui com o Miro e na volta eu trazia coletado 17 sistemas de numerações indígenas, que tive de usar o nome de contagem no mestrado. Como Sebastiani é entusiasta pela História da Matemática, ele sugeriu que eu me inscrevesse para o mestrado. Tinha menos de uma semana para preparar o projeto. Mas que é isto? Nunca ouvi falar disto? Ele mostrou-me em linhas gerais que o projeto deveria ter uma introdução, objetivos, metodologia, discussão, bibliografia etc... Como tinha muita leitura sobre o tema indígena pois sou amigo dos Guarani de Ubatuba e como sou apaixonado pela escrita, sem saber muito

português, fiz o projeto, estudei toda a bibliografia do concurso e entrei na UNICAMP. Mas, Sebastiani não pode me orientar e eu fui orientando do Joni. A dissertação ‘A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais’ fez muito sucesso e por este motivo fui impedido de continuar a fazer o doutorado pelo dep. de Ed. Mat. Da UNICAMP.

Prestei o doutorado na UNESP de Marília e fui orientando da Prof.^a. Francesa Claude Lèpine. Ela lia meu trabalho e passava um monte de livros para que eu lesse. Encantei-me com o artigo ‘Do Etnocídio ‘ de Pierre Clastres e com ele entendi melhor o que se passa no espaço escolar. Assim a tese é terminada com o nome: ‘Educação indígena x Educação Escolar indígena’ uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática.

No mestrado preoquei-me com a numeração; no doutorado com a geometria.

Com os títulos exigidos prestei a seleção no Dep. De Educação da UNESP de São José do Rio Preto e lá trabalhei 10 anos com as disciplinas de Prática de Ensino de Matemática e a optativa de Etnomatemática. Trabalhei nos cursos diurnos e noturnos para os alunos do 4º ano de licenciatura. Eles tiveram de preparar aulas e expor em pequenos grupos com assuntos: Wiphala, Tapitana, Yupana, triângulo de Realeux, quipus,uma variedade de temas que desconheciam e deviam apresentá-los com a cultura do povo que o produziu e os seus significados para relacionar com a matemática que DÓI.

As dificuldades se apresentaram nos 2 primeiros anos. Acharam que eu não sabia matemática, que eu não sabia lidar com educação e tinha aquelas pessoas que achavam que minha escrita não era adequada a universidade....O tempo passou. Tive enfarto, coloquei stent e resolvi aposentar-me mesmo com salário proporcional. A vida simples do campo é bem melhor. Dei muitas palestras, vi sempre faziam as mesmas perguntas, a plateia pouco lia sobre o tema e/ou pouco entendia. Em 2008 aposentei-me, mas trabalhei na orientação de mestrado e doutorado em Rio Claro até dez. de 2011 como voluntário. A decepção maior na orientação foi o não cumprimento de prazos propostos no projeto por alguns alunos.

Quando aposentei decidi que nem palestras eu daria mais, oriento algumas pessoas que vem em casa tirar dúvidas e continuo feliz por ter tido alguns (bem poucos) orientandos que entenderam a etnomatemática.

HELOM: 5) Com a pandemia, as TICs se tornam vias de acesso para o ensino remoto. As salas virtuais se apresentam como paradigma de uma configuração híbrida na Educação Básica. Entretanto, as superações aos níveis de estratificação social são alarmantes especialmente pela falta de acesso à internet e aos dispositivos eletrônicos, como smartphones ou tablets. É um momento de mudanças significativas, de utopias ou de abismos sociais? O senhor poderia falar um pouco sobre isso e se possível conversar sobre sugestões de intervenção?

SCANDIUZZI: Não sei o que é TICs, só Ticas.

HELOM: 6) A Etnomatemática, desde sua emergência na década de 70, se debruça em investigar práticas e conhecimentos de vários ambientes naturais, culturais, sociais e imaginários gerados e transmitidos nas fronteiras distantes da Escola. Poderia falar sobre as possibilidades dessas pesquisas voltadas para o ambiente da escola?

SCANDIUZZI: Desconheço que sejam feitas pesquisas em ambientes imaginários.; a não ser que você denomine de imaginários ambientes antropológicos ou arqueológicos que a pessoa se debruça para compreender uma cultura com retro conhecimento.

Quanto as pesquisas voltadas ao ambiente escolar eu orientei a da Penha, do Aauto, do Thiago, da Aira, que eu me lembre agora. A da Penha foi realizada com o pessoal do EJA, do Aauto com os alunos do 8º ano, do Thiago em uma escola de S. Paulo que trabalho especificamente com deficientes em geral e a da Aia com cegos. Estas orientações foram do mestrado de Rio Claro.

HELOM: 7) A “Relação entre o Estado, Educação Indígena e Etnocídio”. Poderia comentar mais a respeito correlacionando com a Etnomatemática? Qual a contribuição das pesquisas da Etnomatemática com essa afirmação?

SCANDIUZZI: Porque o Estado tem interesse em ‘educar’ os indígenas? Esta pergunta é de caráter político. Poderá o Estado ter verbas para produzir material da língua de todos os povos indígenas do Brasil? (+ ou menos 180? Segundo Levi-Strauss depois que eles aprendem português, não serão nem índios e nem brancos, mas o Estado considera-os ‘diplomados’ e cidadãos brasileiros e podem tomar suas terras e não respeitar seus costumes. Podemos ver os noticiários e as redes sociais. Na aldeia já em o trabalho educacional dos indígenas. Tem seus professores e seus momentos de promoção. Basta ler meu artigo que está na Zetetiké que chama Urpemas.... Do Etnocídio peço que leia Clastres, ele fala que o Estado coloque todos dentro de um liquidificador e liquefaz todos como seres iguais. A igualdade não exist4 a não ser que seja seres humanos. Esta pergunta é toda a minha tese. Sendo Etnocídio é só deixarmos eles continuarem seu processo de construção de conhecimento, darmos condições de diálogo simétrico como diz Paulo Freire e deixarem eles caminharem com as próprias pernas.

Novas perguntas enviadas por e-mail na terça-feira, dia 13 de outubro de 20, as 14:43.

HELOM: Professor Scandiuzzi, boa tarde. Sobre a pergunta #5 onde fala sobre TICs. Achei muito fenomenal sua resposta e franca também. Gostaria de dizer que TIC é abreviação para Tecnologias de Informação e Comunicação, ou seja, pra mim vem significar todas os artefatos digitais que aproximam o estudante dos agentes da escola via PC e smartphones. De certa forma, não deixar de ser ticas.

Em algumas respostas, o professor citou a palavra “DÓI” por exemplo em “primeiramente quero dizer não tive bons professores da matemática que DÓI durante o primeiro e segundo graus”. Fale um pouco mais sobre essa palavra DÓI que tem novo silogismo.

Respostas recebidas por e-mail na terça-feira, 20 de outubro de 20, as 08:55.

Sobre TICs, professor Scandiuzzi respondeu:

SCANDIUZZI: Para mim as TICs são importantes e úteis para quem gosta delas e tem livre acesso a elas. O fato de um período ser utilizada não significa que ela permanecerá, entretanto sabemos que o sistema econômico e do poder imporão o uso de tais recursos. Aprender não é tão difícil para quem tem facilidade de aprendizagem. Me impressiona os índios xinguanos que utilizam estas tecnologias com muita sabedoria e habilidades. Mas não são todos.

Tecnologia é uma tica que dá o saber, mas não dá o sabor, porém não deixa de ser tica. Eu prefiro as que dão sabor. Como dissemos ela será útil para quem faz parte do grupo social dos etnomatemáticos que lidam com as TICs. Podemos dizer como a geometria. Ela não é para todos, mas sim para o grupo social dos geométricos.

As TICs devem ser bem utilizadas sem perder o caráter de humanidade. Nem para o cotidiano serve muitas vezes. Não sei como fariam as domésticas para lavar pratos, limpar o chão com as TICs. Eu acredito que as TICs abrem cada vez mais um abismo social e a exclusão social para mim é evidente. As pessoas idosas que trazem o saber em si podem ficar excluídos com elas.

Não sei o que você pensa sobre intervenção, mas eu acredito que as TICs na sala de aula elas servem para nos apresentar novos povos, novas culturas, nossas diferenças no viver e poder conversar sobre estas diferenças.

No momento atual me impressiona a eleição da Bolívia. Todas as imagens que vi aparece a bandeira Wiphala. O que é ela? Qual o significado que ela traz? Por que os quadrados coloridos numa certa ordem?...Para mim intervenção significa colocar dados que não sei a resposta e que ninguém nunca imaginou como, por exemplo, ver estas imagens bolivianas.

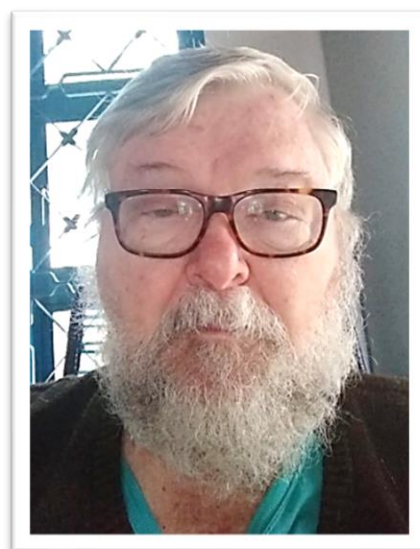
E sobre, DÓI, escreveu:

SCANDIUZZI: Quanto a palavra DÓI significa que a matemática escolar é desinteressante, obsoleta e inútil.

Ubiratan D'Ambrosio discute esta palavra no seu livro de 1985. É só vermos a matemática que aprendemos e ensinamos a quem interessa? Os alunos se entusiasmam ao aprendê-la? Ela serve pra quê? Qual a resposta que os profissionais de educação deste conteúdo respondem a respeito?

Ela é útil para quem? O Ubiratan colocou em um dos seus livros e eu reproduzi no mestrado ou no doutorado uma história de que uma pessoa entrou em uma escola para aprender matar dragão, porém quando terminou o curso ele percebeu que não existia dragões. Mas era a única arte que ele sabia, então ele construiu seu planejamento escolar com o conteúdo 'como matar dragões'.

Pedro Paulo Scandiuzzi (foto cedida pelo próprio).



APÊNDICE E – Entrevista Cristiane Coppe Oliveira

Entrevistada: Cristiane Coppe Oliveira

Entrevistador: Helom Bento

Data: Terça-feira, 13 de outubro 2020

HELOM: Bom professora, como se pronuncia o seu último nome professora? (É “Cópe” - disse Coppe). Então professora, o meu contato com a etnomatemática está assim extremamente recente. Eu acho que ainda é embrionário, no aspecto de ser consciente dele. Eu sou consciente de etnomatemática de 2019 para cá. Eu terminei a licenciatura recentemente, em 2017. Eu me formei pela UFF e durante o curso da UFF a gente não teve nada a respeito de Etnomatemática, um desconhecimento assim total. Eulina diz para mim que eu já tinha etnomatemática em mim, eu só não sabia disso. (Risos). E realmente, assim, eu tinha muita identificação, na licenciatura, com Paulo Freire, com a educação libertadora, que ele colocava com a formação dos grupos. Minha experiência é também recente no chão da escola. Meu desejo é de trabalhar mais e estar envolvido em querer estudar: por que a dificuldade de os alunos aprenderem a matemática acadêmica é tão extrema? Tudo começou assim. E a gente está assim, muito feliz com as entrevistas, porque, na verdade, a gente tem olhado para as entrevistas como conversas. E quem é que tem a oportunidade de conversar com pessoas que estão assim, sendo vozes dessa teoria, tão própria e que tem um diálogo maravilhoso com a sala de aula? Então é isso. Bem, a gente vai começar com essa pergunta que nos tem chamado a atenção. Nossa dissertação reflete um pouco sobre isso que é: como que a etnomatemática desde o seu início, lá na década de 70, como vem se transformando, o conceito, a ideia, o conhecimento do que é etnomatemática? Alguns pensaram que era uma metodologia, outros pensaram que era uma forma de conhecimento, a última palavra que ouvi do professor Sebastiani, que ela é uma filosofia. E hoje, para a senhora, qual é o sentido da etnomatemática, qual é o valor da etnomatemática para a gente hoje?

COPPE: A gente sempre vai discutir a etnomatemática, como até matemáticos de formação que somos, a gente quer sempre uma definição para etnomatemática. Eu trabalho com três disciplinas e escuto essa questão da Etnomatemática. Como a gente discute há alguns anos no GEPem, que é o grupo de pesquisa em etnomatemática da USP. Um grupo com vinte anos. Estou no GEPem há cerca de 20 anos. Agora, também, para coordenar junto com professor Ubiratan. A gente publicou um livro há um tempo, que falou justamente disso: “Etnomatemática: papel, valor e significado”. Porque essa pergunta, “o que é Etnomatemática?” Sempre esteve presente, primeiro para quem estuda e para quem não é um estudioso de Etnomatemática. Segundo porque você pensa na etnomatemática como uma possibilidade, como uma cultura na sala de aula

O professor, ele também quer saber o que é isso? O que é a etnomatemática? (Depois eu posso falar um pouco de um projeto que eu estou orientando nesse sentido, um projeto de mestrado em que professoras de uma escola pública em São Paulo queriam saber o que é etnomatemática.) Então, hoje vejo a etnomatemática com alguns momentos e movimentos. Tem uma disciplina que eu ministro no programa de educação da USP, que justamente quer dizer

isso: momentos e movimentos dentro dessa perspectiva da etnomatemática. E uma coisa que eu percebo é que a etnomatemática foi cunhada pelo professor Ubiratan. Primeiro, trouxe uma visão etimológica da palavra. A tal da arte, etnomatemática arte ou técnica de compreender em um ambiente natural, social, imaginário. Então, essa etimologia que ele criou inicialmente no início da década de 80, ela com o tempo, foi se mobilizando para outros pensares e outras constituições no que poderia ser a etnomatemática. E aí, um ponto que eu acho interessantíssimo, é que o próprio professor Ubiratan, revisita a teoria dele e amplia o olhar para o que ele quer dizer que é a etnomatemática. Então ele sai simplesmente da etimologia. Interessante dizer que essa etimologia surge a partir do movimento no início da década de 80 das etnociências e por isso o termo etnomatemática, isso foi na UNICAMP, onde o professor (Ubiratan), na época, era docente. E ele amplia esse olhar depois para o Programa em Etnomatemática.

Então hoje, como pesquisadora, quando eu tenho que falar algo sobre etnomatemática para aluno da graduação, da educação básica, para professor, eu vejo a etnomatemática dentro dessa teoria D'Ambrosiana do programa. Isso é um programa de pesquisa, segundo o professor Ubiratan, com implicações pedagógicas. E dentro desse programa etnomatemática, o professor aponta dimensões. E aí vem o que eu acho precioso e essencial na Etnomatemática: suas dimensões. A dimensão política, dimensão do cotidiano, dimensão epistemológica, dimensão educacional.

Então esse programa abarca muito mais do que apenas um saber-fazer matemático em um etno, ou seja, em um ambiente cultural. E o interessante é porque que o professor Ubiratan revisita essa teoria. Ele revisita essa teoria porque os primeiros trabalhos de etnomatemática no Brasil são trabalhos com comunidades indígenas, comunidade de favelas, então os primeiros trabalhos que saem de etnomatemática são trabalhos com comunidades. E aí pode parecer que a etnomatemática é de uma comunidade específica, mas a etnomatemática dentro de suas dimensões, ela tem valores e significados, em todos os espaços culturais e sociais, em seus etnos. E a sala de aula é etno, uma profissão também é etno, uma faixa etária, EJA, educação infantil também é etno. Então ele percebeu que algumas pessoas estavam interpretando a etnomatemática, apenas numa comunidade específica - e dizendo que: existe um saber-fazer matemático naquela comunidade. E isso por conta dos primeiros trabalhos de mestrado e doutorado em etnomatemática no Brasil.

A professora Gelsa Knijnik trouxe a ideia da matemática no Movimento Sem-Terra. Mas, recentemente ouvi o professor(Ubiratan) falando sobre isso no Rio, na Federal Fluminense, na semana passada, ele falou isso: o fato de levantar, de planejar o nosso horário da entrevista hoje, como eu vou lidar com meu tempo, como vou lidar, com o meu espaço, isso é etnomatemática. Então, essa amplitude, essas dimensões para mim, nessa ideia de que valor, papel e significado é muito interessante. Aliás, eu te indico a leitura desse livro porque o livro começa com essa pergunta: O que é a etnomatemática para você? E aí estão quatro pesquisadores que respondem: a Alexandrina e Bill Barton, que é um professor da Nova Zelândia que discute etnomatemática. Então quer dizer tudo bem que a última edição foi em dois mil e quatro. E aí tem uma concepção, hoje se você perguntar para aqueles professores o que é etnomatemática talvez seja diferente do que está ali. Mas como você está fazendo essa pergunta para mim: a Etnomatemática é a possibilidade de valorização de raízes culturais dentro de uma teoria do

conhecimento com implicações para o ensino. Quando você disse que o professor Sebastiani, fala que a etnomatemática é uma filosofia - de certo modo, mas eu prefiro pensar e lógico porque eu tenho essa visão do professor Ubiratan, uma visão D'Ambrosiana de Etnomatemática como uma teoria do conhecimento, um programa com suas dimensões. No qual ressaltos os valores, as raízes culturais, seus etnos: de uma sala de aula, de uma comunidade, de uma faixa etária, ou de estudantes surdos que é uma comunidade cultural. Então eu tenho etno que tem ali valores e raízes. Aí eu consigo pensar nesse programa etnomatemática em outras dimensões.

A dimensão política da etnomatemática, por exemplo, quando a gente traz o trabalho da professora Gelsa do movimento Sem-terra é para além da matemática, de um saber-fazer, por exemplo, a cubagem de terra, tem ali um movimento político, de conflito de luta pela terra. No meu pós-doutorado, eu fiz uma parte etnográfica numa escola comunitária, no bairro, no bairro da Costa, Costa da Caparica, em Portugal. E o que é esse bairro? É o que chamamos aqui no Brasil de ocupação, onde a maioria eram cabo-verdianos, e ali o que eu fui pesquisar lá? Como se davam os saberes matemáticos, etnomatemáticos daquelas alunas que aqui no Brasil poderíamos considerar EJA, senhoras, que frequentavam as aulas matemáticas na escola comunitária. Lá havia um projeto chamado Fronteiras Urbanas, coordenado pela professora Mônica Mesquita e tem o site aí para você se tiver curiosidade de conhecer o projeto. E qual era a questão política ali? Primeiro era um espaço, não reconhecido pelo governo português, por isso não tinha luz, não tinha água, não tinha saneamento básico, um grupo a mercê, mas que estava ali próximo de uma cidade de veraneio, cidade de praia, em que as pessoas com poder aquisitivo alto, desciam de Lisboa e iam para Costa passar final de semana, ou temporada de verão. E esse choque que o Boaventura chama de “linha abissal” e esse choque de uma comunidade com todas essas dificuldades e lá na praia, uma sociedade que estava ali para desfrutar a beleza e tal. Tinha nesse projeto esse bairro e a comunidade de pescadores que perderam espaço para pesca, portanto sua sobrevivência, perderam para o turismo

Então não tinha como eu fazer minha pesquisa, “vou olhar para as matemáticas que as mulheres fazem aqui”, mas é preciso um olhar nesse contexto político, de desigualdade social. Então, quando a gente fala dessas várias dimensões, do programa etnomatemática é nesse sentido, eu não posso olhar o conteúdo, existe um conteúdo que é produzido por aquela cultura, mas para a sobrevivência inclusive.

Então, dentro deste projeto Fronteira Urbana, a professora Mônica que coordenava e era a pesquisadora principal, fez uma parceria com um grupo de arquitetos, uma ONG para montar nesse bairro uma cozinha comunitária. E nesta cozinha comunitária, havia instalado um ponto de água. Mas isso não foi o governo que conseguiu, isso foi uma ONG por meio do projeto. Hoje se você for lá, em 2015, o ponto de água é o único. E aí as pessoas que moram naquele espaço bairro precisam pegar um carrinho de mão para pegar água naquele espaço. Mas nem isso havia antes do projeto. Então, nós, pesquisadores, junto com aquela comunidade, produzimos pesquisa, houve um livro, site, mas não podíamos ficar enquanto seres humanos sem olhar, principalmente, a necessidade daquela comunidade que era a água para sobrevivência. Tinha luz lá? Não, às vezes saíamos de lá oito horas da noite e estava escuro e usávamos a luz do celular para sair da comunidade.

Então essa amplitude do programa da etnomatemática que é importante a gente vê. Não só o saber-fazer matemático numa cultura, não. Existem fatores políticos, desigualdade social,

racial... Isso o programa etnomatemática abarca em seu conhecimento. E esse conhecimento que é produzido, esse saber-fazer ou a matemática codificada na realidade, ela passa a ser também ser uma questão de sobrevivência.

HELOM: É impressionante professora como a gente, a sociedade através do Estado, especialmente através do Estado, faz vista grossa para coisas que estão claramente diante da gente. Olha bem a questão da produção de plástico e das sujeiras que estão chegando nas praias do mundo inteiro, especialmente no Pacífico. E fazemos de conta que não estamos vendo nada. Nós continuamos dentro de casa, comprando itens no mercado. O mercado continua entregando as sacolas plásticas. Foram feitas várias tentativas junto a sociedade. Esse tipo de situação é constante. Está claro que isso está acontecendo, mas eles fazem de conta que não está. Os jornais não falam sobre esse tema, falam do turismo, mas não falam dos fatos que estamos destacando. Realmente, não dá para entender por que isso ainda é assim.

COPPE: É uma inquietação. Acredito que uma particularidade que um pesquisador etnomatemático deva ter é uma inquietação sobre o porquê? Porque continua o racismo, porque ainda existe tanta desigualdade social no Brasil. Tentando fechar essa primeira pergunta, a etnomatemática atualmente ,a meu ver, é um caminho. Desde quando comecei a ter contato com ela na minha graduação, encaro como uma possibilidade de ver o mundo de outra forma. Então, enquanto educadora, enquanto formadora de professores, formadora de pesquisadores, tenho a etnomatemática como uma possibilidade ver, de pensar e de constituir outras possibilidades para enxergar o mundo, para viver nele. Atualmente tenho trabalhado muito a questão da equidade racial. Recentemente aprovamos um projeto de etnomatemática, modelagem matemática e formação de professores. Pela CEERT que é um ONG que fez 30 anos, e que promoveu um edital equidade racial na educação básica. Então com o grupo de pesquisa, coordenado por mim, conseguimos aprovar o projeto que vai levar essas ideias da etnomatemática valorizando as raízes globais da África e as raízes locais aqui da cidade de Ituiutaba dentro dos movimentos negros, das manifestações negras da cidade.

HELOM: Posso pegar um gancho então?

COPPE: Pode!

HELOM: Estamos entrando na segunda pergunta, que é um pouco sobre a sua trajetória pessoal, algumas coisas a senhora já pincelou aqui sobre [...], mas eu gostaria já entrando na segunda pergunta e falando sobre os projetos de africanidade e desenvolvendo esta questão, Aqui em Paraty temos um maravilhoso quilombo, temos uma boa relação com o pessoal do quilombo do Campinho da Independência. Não sei se a senhora já ouvir falar?

COPPE: Já ouvi falar! É que eu sou carioca! Então conheço um pouco de Paraty, morei em Angra dos Reis, então conheço sim um pouco da região. Mas nunca fui ao quilombo.

HELOM: Achei que a senhora fosse mineira!

COPPE: Não, eu nasci no Rio. Mas me formei em Juiz de Fora e fui por aí... agora estou aqui em Ituiutaba no triângulo mineiro, voltei para Minas. Bom a minha trajetória com a etnomatemática, inclusive outro dia estava pensando sobre isso. Precisei fazer um vídeo para esse projeto e tinha que contar um pouco sobre a minha vida, da infância para as pessoas me conhecerem. E uma coisa interessante que tive que rememorar da infância é que a minha família, não somente mãe e pai, mas minha família como um todo e todos estão no Rio de Janeiro, nós tivemos sempre muito respeito. Então um dos valores que nós mais aprendemos na nossa infância foi acerca do respeito. Respeito pela opção sexual, respeito pela opção religiosa, respeito pelo que é do outro. E como é uma família muito grande de nordestinos, nove irmãos com a minha mãe, essa pluralidade de ideias, essa diversidade já acontece na própria família, e a diferença nunca foi um problema para nós. A diferença sempre nos uniu mais. Quando um filho chega e fala da sua opção sexual ou fala da sua religiosidade para nós isso não vai mudar a condição do nosso afeto. Então uma coisa muito forte que fomos rememorando na infância foi essa questão do respeito. Associado a isso o meu pai trabalhava para companhias, morei em Angra justamente porque o meu pai trabalhou na Angra I. Ele trabalhava e nós ficávamos pouco tempo em uma cidade, o máximo que morávamos em uma cidade era quatro anos. E essa questão do respeito, da infância ali na baixada fluminense, em Madureira, onde eu transitei a infância e a adolescência foi seguindo para os lugares culturalmente distintos que nós moramos por conta do trabalho do meu pai. E isso criou em nós a continuidade desse respeito em todos os lugares que nós moramos. E quando te falo todos os lugares é porque estou falando de uma trajetória que vai do Amapá no norte do país até Minas Gerais. Fomos transitando nessas diversas culturas e às vezes eu penso que a minha escolha pela etnomatemática tem a ver com a minha trajetória pessoal, desse respeito, desse encontro de culturas.

HELOM: Tudo bem, minha imagem congelou, mas pode continuar professora.

COPPE: Então quando você disse no início da nossa conversa que a etnomatemática está em você, vou te falar que a etnomatemática já estava em mim, eu só não sabia, não tinha essa identidade. E como que eu conheci a etnomatemática? Na minha graduação tive o privilégio de ser aluna de uma pesquisadora muito importante, não porque foi minha professora, mas ela traz teorias interessantes para o trabalho da etnomatemática que é a professora Sônia Maria Clareto da Universidade Federal de Juiz de Fora. Então me formei em Juiz de fora e fui aluna de uma pesquisadora em etnomatemática. Talvez, se eu não tivesse essa oportunidade não teria conhecido a etnomatemática. Quem passa por mim enquanto aluno de graduação, mestrado e doutorado vai ouvir porque nós pesquisamos nesta área. Mas às vezes eu passo por um professor que desconhece essa área vai passar despercebido essa tendência. Vai falar de história, vai falar de modelagem, vai falar de [...], mas não vai falar de etnomatemática. E eu tive este encontro em uma disciplina de estágio. E qual foi a proposta desta disciplina? Ler um livro recém-lançado do professor Ubiratan D'Ambrosio. Então além de conhecer a pesquisa e a área lemos o livro “Educação Matemática; da Teoria à Prática” na época que foi lançado.

HELOM: A senhora está mencionado este livro, é isso?

COPPE: É este livro “Educação Matemática: da Teoria à Prática” que havia sido lançado na época que eu estava fazendo esta disciplina. E a proposta que a professora Sônia Maria Clareto fez é que nós deveríamos ler este livro na disciplina. E assim como você diz que descobriu o Ubiratan eu também descobri. Fiz essa disciplina com a professora Sônia Maria Clareto que foi aluna dele na época e desenvolveu mestrado em etnomatemática, um dos primeiros mestrados. E comecei a entender que aquele era o caminho que havia para mim na universidade. A etnomatemática na minha graduação que deu sentido. A etno junto com a história cultural, com produção do conhecimento, isso foi trazendo uma identificação com a minha própria trajetória. Então eu vi que era possível trabalhar enquanto futura professora, pois estava em formação, valorizando esses saberes. Isso já era no final do curso, fomos a um evento Luso-Brasileiro da história da Matemática, lá o professor Ubiratan D'Ambrosio estava e foi a primeira vez que encontrei com ele, tiramos fotos e toda aquela coisa que acontece quando a gente conhece.

HELOM: Passei por isso no EBRAPEM, também!

COPPE: Eu lembro que no ENEM de São Paulo havia fila para tirar foto com o professor Ubiratan D'Ambrosio e eu brincava com ele que ainda bem que tenho uma foto com professor; porque não iria entrar nesta fila, não. Então comecei a ver que eu precisava estudar mais e perguntei para a professora o que eu faço e tal... ela respondeu que para o que eu queria fazer deveria seguir um mestrado em educação na matemática e fiz. E tive o prazer de ser orientada pelo professor Ubiratan no mestrado na Unesp de Rio Claro. Fui aluna dele no curso que ele ministrava de Tendências em Educação e Matemática e depois fui para a USP. Nesta época morava em São Paulo, fiquei dez anos lá antes de vir para cá. Estou aqui já faz doze anos. Também tive o prazer de ser orientada por ele no doutorado na USP que aí ele começou a orientar lá também. Hoje nós convivemos no GEPEM, planejamos os encontros. Os encontros eram semanais e tínhamos a professora Maria do Carmo Santos Domite. E nesta relação eu mestranda, orientada pelo professor Ubiratan lá na Unesp de Rio Claro, uma das atividades que ele me atribuiu foi: Você tem que participar do GEPEM na USP, e como eu ia para Rio Claro e voltava para São Paulo e era bolsista da capes, falei com o coordenador do programa que eu tinha esta obrigação de toda quinta estar no GEPEM. Ficaria de segunda a quarta e como era bolsista eu morava em Rio Claro. Aí vem minha relação com o GEPEM que dura até hoje. Mesmo eu não estando mestranda oficial do programa de Educação da FEUSP eu sempre estive no GEPEM ligada a professora Maria do Carmo Santos Domite, que também foi uma pesquisadora de ponta e na etnomatemática contribuiu muito para a discussão da educação indígena e também para a formação de professores, que foram as duas questões que ela...

HELOM: Estou impressionado professora pois parece que a senhora está dentro da minha cabeça e está lendo as minhas perguntas antes de eu chegar nelas. Na minha terceira pergunta entra a professora Domite, que tenho o desejo de conhecer um pouco sobre ela; até mesmo porque o pouco que leio não fala tanto sobre ela, fala da disciplina que ela apresentou, fala algumas coisas pinceladas aqui ou ali que a professora Fantinato também apresentou em livros da GETUFF. Eu gostaria muito de na minha dissertação poder falar um pouco mais sobre a professora Maria do Carmo Domite e eu não conseguia construir alguma coisa a respeito dela.

E por isso que essa pergunta entrou aqui. Fique à vontade por favor, e além da pergunta 2 se a senhora quiser terminar a pergunta e entrar no tema da professora fica à vontade.

COPPE: Já vou chegar nas africanidades. No GEPEM a professora Maria do Carmo Domite e um mestrando que ela teve que é o professor Vanísio Luiz da Silva, nos aproximou dentro da etnomatemática para os estudos das africanidades. E a professora Maria do Carmo foi uma das primeiras pesquisadoras em etnomatemática que trouxe a temática África e afro-brasileira para a discussão da etno. Quem fazia isso, no movimento internacional, era o Professor Paulus Gerdes, divulgando matemática escondidas na cultura moçambicana, por exemplo, ou na cultura angolana.

Maria do Carmo era uma pessoa que além de ser uma excelente pesquisadora, ela tinha uma afetividade. E essa afetividade carregava para academia, assim como o professor Ubiratan, e quem convive com o professor Ubiratan sabe disso, ele é afeto puro. O professor sabe o nome do meu marido, das minhas filhas, profissão... Ele não esquece nada e quando ele fala: “Você tá bem? O fulano está bem?” Então ele tem esse laço afetivo. Maria do Carmo, que também teve um contato efetivo com ele, foi aluna dele, foi aluna de Paulo Feire. Então ela também era puro afeto, pura emoção e essas amizades que ela constituía internacionalmente. Que naquele texto que eu escrevi com a Cecília citei um pouco disso, porque a Cecília era companheira dela nos congressos internacionais. Então aquela parte do texto que nós escrevemos, a parte internacional foi toda a Cecília que escreveu, porque ela viveu isso com Carmo. Então a Maria do Carmo tinha essa amizade com o Paulus. E o que ela fez? Trouxe o Paulus para GEPEM.

O GEPEM é uma família da etnomatemática que sempre agregou pesquisadores internacionais. Paulus Gerdes foi um, Arthur Powell, foi outro. Isso porque a Maria do Carmo fazia amizade. E as pessoas vinham e não tinham dinheiro para pagar diária. E ela se preocupava com isso? Ela colocava dentro da casa dela, então amigo! Outro pesquisador, português, que ela teve muito contato Professor Paulo Abrantes e o Professor João Pedro da Ponte. Esse pessoal transitava. E hoje o GEPEM conserva isso, por meio do professor Ubiratan e outros contatos que a gente faz. Então há uns, dois anos atrás, nós recebemos o professor Erick Gutstein, que trabalha com matemática crítica, é um colega do Ubiratan. Então essas afetividades passam ali pelo GEPEM. E dentro dessas afetividades, por Paulus Gerdes, o Vanísio Luiz da Silva, que estava fazendo um trabalho sobre africanidades. Começa, o GEPEM, discutir etnomatemática nessa perspectiva das africanidades. E uma fala durante uma reunião do GEPEM no [...] que me levou para isso, na época estava fazendo doutorado. O meu tema era traços culturais de Malba Tahan, na perspectiva da etno, e ele falou “nós precisamos fazer mais trabalhos em etno que tragam o contexto das africanidades”. Ele fez uma fala bem forte que nós GEPEM tínhamos que contribuir. Então eu falei: “Professor agora eu não consigo fazer isso porque estou terminando meu doutorado, mas assim que finalizar esse doutorado vou me dedicar ao estudo das africanidades enquanto etnomatemática”. E isso tudo coincidiu com a minha defesa e com a aprovação no concurso na Universidade Federal de Uberlândia.

E quando eu chego aqui existe uma disciplina que eu dava aula junto com uma pedagoga, que era uma professora negra que participava do núcleo de estudos afro-brasileiros, e fomos preparar aulas juntas e falei da etnomatemática. E ela disse: “não! você precisa falar sobre isso lá no Núcleo em Uberlândia”. E eu fui. Então meu trabalho enquanto pesquisadora das

africanidades aumentou a partir do meu envolvimento neste dia em que fui falar de etnomatemática e nunca mais saí do NEAB. Nunca mais. E hoje a partir de tantos projetos que fizemos, e agora com este projeto que te falei, estava na diretoria NEAB, tantos movimentos de resistência e luta pelas questões de cotas raciais na faculdade que nós conseguimos constituir uma diretoria de estudos e pesquisas afro raciais - DIEPAFRO; o professor que era coordenador do NEAB se aposentou. E eu agora assumi, na pandemia, assumi a diretoria e estamos dando uma cara institucional, com site e vídeo institucional e serviços que nós prestamos para essa diretoria. Então, além de fazer meu pós-doutorado na questão etno racial de formação de professores, a minha atuação hoje na universidade, se dá enquanto etnomatemática, e aí vem a questão política e que está na constituição dessa diretoria. Então nós discutimos temas como cotas raciais porque não há um programa de permanência para bolsistas cotistas.

Então, é como te falei, esta postura etnomatemática é para além do conteúdo. Mas a questão política é uma questão de igualdade racial de reparação histórica, e a etnomatemática se preocupa com essa questão. E aí vem a Domite. Uma pessoa igual eu te falei... Onde eu estava no mestrado em Rio Claro e tive esta incumbência de participar do GPEM era coordenado pela professora Maria do Carmo. Então, tive o privilégio de ter a Professora Maria do Carmo como a minha supervisora. Conversando sobre o projeto, e ela tinha orientado o professor Rogério, que havia conseguido uma bolsa de CNPq, é uma bolsa que se chama Jovem pesquisador... E, eu falei: “Maria do Carmo vou submeter o nosso projeto para essa bolsa do CNPq”. Ela respondeu que pode submeter, mas a gente não vai conseguir. Eu falei: “Do Carmo você conseguiu com o Rogério” eu vou seguir os mesmos passos.

E assim eu fiz e assim eu consegui a bolsa do CNPq. Acho que eu fui umas das últimas pesquisadoras, que conseguiu bolsa ainda. Depois veio essa virada do governo e esses cortes de bolsas... Então eu tive o privilégio de ser orientada por ela, de traçar todo o projeto com ela. Ela que me mandou para o projeto fronteiras urbanas, ela que fez o contato, mas nós não conseguimos fechar nosso ciclo porque ela ficou doente e dois meses antes de terminar, ela faleceu. Mas o contato com ela toda essa contribuição e o próprio movimento da trajetória da Maria do Carmo dizem muito sobre a etnomatemática. Ela sair de uma pesquisa de psicologia cognitiva na Unicamp, porque ela foi professora lá também e vir para a etnomatemática. E ela conta isso no trabalho dela de livre docência. Eu compartilhei com a Eulina os textos, mas nós fomos atrás do Memorial dela. No memorial, dentro da livre docência, ela fala como foi esse movimento que ela fez e o que e porquê ela foi abandonando para chegar na etnomatemática. Então essa trajetória é linda, mas claro, foi aluna do Paulo Freire, e uma das questões fortíssimas da teoria da Maria do Carmo se pautava na dialogicidade e na escuta freiriana. Eu sei que você já teve contato com vídeo que está na internet, em que há uma conversa, uma entrevista do professor Ubiratan com a Maria do Carmo e o Paulo Freire...

HELOM: Já sim.

COPPE: E o Paulo Freire dizendo que “ele provavelmente se sentia um matemático em potencial, mas não foi meu professor para mostrar isso pra ele” (referindo-se ao professor Ubiratan). Então acho que é precioso também esse conteúdo. E quem mobilizou todo esse encontro foi a Maria do Carmo que era muito próxima do Paulo Freire. E aí o GPEM também

trabalhou muito com formação de professores na época que Freire estava em São Paulo, então a história da formação de professores no município de São Paulo, se confunde muito com essa atuação, de um movimento do GEPEm mais mobilizado pela professora Maria do Carmo. E a gente está tentando trazer novamente esse movimento de formação dos professores para o grupo. A gente precisa retomar e aos pouquinhos estamos conseguindo retomar. Então a relação da etno com a formação de professores é muito forte para a professora Maria do Carmo. E um outro elemento muito forte é a questão da cultura de saberes indígenas por quê? Ela coordenou um projeto de magistério indígena no estado de São Paulo. Então as diversas etnias das aldeias indígenas de São Paulo fizeram esse curso que se chamou Magistério Indígena, para capacitar professores indígenas para suas escolas dentro das aldeias. E eu tive um privilégio de reencontrar um ex-aluno dela, um ex-orientando de TCC, na aldeia Terena, na cidade de Avaí. E como é interessante ver as marcas, e o Professor Ubiratan também deu aula nesse curso, da etnomatemática na prática desse professor de matemática que é o David Terena. Então assim, outra marca forte da professora Maria do Carmo é nessa questão, e aí mais forte, na formação de professores indígenas. Então vejo como grande contribuição da professora, Maria do Carmo, a formação dos professores e a etnomatemática. Tanto que o município de São Paulo tem um documento, um currículo, em que a etnomatemática é um dos elementos. Se você entrar no site da secretaria municipal de São Paulo, o texto que foi escrito, que foi todo pautado pela etnomatemática se chama “direitos de autoria” e quem eram os coordenadores das secretarias regionais de ensino? Colegas nossos, do GEPEm que estão aí até hoje: Kleber, Valdirene, Liu (Eliane Santos). As africanidades entraram. O projeto de jogos Mancala continua até hoje. Então o município de São Paulo e a secretaria de educação tem essa marca da etnomatemática no currículo por conta do GEPEm e da trajetória da professora Maria do Carmo. Ela amplia para além do grupo de pesquisa essa coisa da inserção do currículo decolonial e nesse sentido temos vários trabalhos também. O que estamos chamando de nova geração do GEPEm. E a coisa da internacionalização, ela sempre está linkada (conectada) com algum pesquisador que discute isso e, como ela trazia para discutir no GEPEm.

HELOM: Nesse caso, quem substituiu a professora Maria do Carmo Domite? Um trabalho desse tão longo, quem é que está ocupando esse espaço agora?

COPPE: Então, todas as nossas orientações, de pós-doutorado na época eu fiz 1 ano e seis meses de pós-doutorado, nas nossas conversas, ela ainda não estava tão doente, ela falou assim para mim: “Coppe, eu quero que depois que você terminar o seu projeto de pós-doc que você venha pelo menos uma vez no mês participar do GEPEm e traga uma contribuição e assim eu estou fazendo. Ela faleceu e eu continuei. Eu... eu me credenciei no programa de pós em educação na USP, justamente... - desculpe (...) tinha tempo que eu não me emocionava - justamente para não deixar morrer a etnomatemática na FEUSP, então essas conversas de supervisão de orientação foram, como eu te falei, muito afetivas, muito afetivas, e eu fiquei com essa missão, digamos assim, de ir uma vez por mês, na FEUSP, a pedido dela, isso sem pensar em falecimento, ela não estava doente ainda não, e eu falei: nossa isso é ótimo, porque aí eu me “alimento” aqui no GEPEm e “alimento” meu grupo de pesquisa na UFU, é ótimo, mas esse movimento, é um movimento que quase ninguém entende né, quer dizer, como é que

eu saio e vou, sem recursos, com os recursos próprios, para a USP? Porque existe afetividade. E além desse meu compromisso com ela, de ter a possibilidade, eu pensava, eu preciso fazer com que meus colegas de GEPEM tenham a possibilidade de se doutorar em etno. Quem vai orientar? Então, a princípio eu não tinha a intenção de me credenciar no programa. Aí, com o falecimento da professora Maria do Carmo, eu estava lá ainda fazendo pós-doutorado na USP e aí a coordenadora do programa, me pediu, me perguntou se eu poderia assumir uma orientação porque ficaram vários mestrandos e doutorandos órfãos, né, e ela me perguntou, e eu disse, ó ... que é o Rodrigo Abreu. Olha, você tem que perguntar isso pra ele, porque ele é meu colega de GEPEM e aí ele falou: sim ... então eu peguei essa orientação para finalizar. Foi muito importante, e no início as orientações eram só choradeira porque esse orientando era muito chegado a ela, mas nós conseguimos fazer um trabalho e ainda no final o Rodrigo fez uma carta pra ela, foi, foi...

HELOM: Ficou linda, ficou linda. Li a carta. Maravilhosa.

COPPE: Fez uma carta porque ele foi. ele era, a gente falava que ele era o queridinho dela né. então ele sofreu muito com o falecimento dela. E eu era a esperança que ele tinha por que no final ele queria desistir, aí eu falei: não, você não vai desistir pela professora Maria do Carmo. Outros colegas... e aí eu entendi, com a orientação do Rodrigo, que eu precisava me credenciar no programa, pra que eu permitisse que outros colegas meus do GEPEM tivessem a possibilidade de fazer o doutorado, e aí eu fiz uma carta, uma carta para o programa, superafetiva também, dizendo dos 20 anos que o grupo ia fazer, e que não tinha ninguém, por que não há um profissional colega da educação matemática lá na USP que trabalhe com etnomatemática, só tinha a Maria do Carmo, e o GEPEM, com toda a sua história, toda a sua referência, eu falei: não, eu não vou poder deixar isso morrer. E aceitaram, não só por causa da minha carta, mas tinham critérios, eu tinha atendido esses critérios, eu me credenciei e logo de cara eu peguei pra orientar colegas que estavam ali sem a possibilidade de continuar esse estudo em etnomatemática.

O grupo hoje, eu quem coordeno o grupo, eu com o professor Ubiratan, e Júlio César Vale e a Andreia, é o grupo que toca toda a ideologia, todas as ações, as realizações do GEPEM hoje. É um grupo credenciado no CNPq, e essa história de 20 anos, de Carmo, e as pessoas me perguntam: até quando? Até quando tiver alguém pra dizer essa pessoa é da FEUSP, é da etnomatemática. Eu também não posso ficar a vida inteira. Eu vou ficar a vida inteira no GEPEM, acho que isso sim, mas coordenando, aqui do lado de cá né, fica bem difícil.

Agora nesse momento de pandemia..., até na última reunião presencial em março o professor Ubiratan me encontrou e disse: ó eu estou com medo de ir pois o vírus está rondando, e nós falamos: não professor, fica em casa. E agora a gente está fazendo Lives de tudo né, ele se antenou com essa plataforma, e faz Lives, então a gente continua, ainda muito ativo, e uma coisa que é legal você saber, que provavelmente vai ser esse ano ainda, nós organizamos um livro que se chama “O florescer da Grumixama”, que tem toda essa história da Carmo, por que é tão afetivo essa relação, você viu que eu me emocionei, por que é muito afetivo, ééé, quando ela faleceu, nós fizemos um evento em homenagem póstumas, e dentro da cultura indígena, que ela aproximou muito e dialogou muito, existe uma prática de que quando falece um parente

você planta uma árvore, e nós quisemos fazer isso em relação a Do Carmo. nós plantamos uma árvore no jardim da FEUSP, a gente chama da árvore da Carmo, é uma grumixama (*eugenia brasiliense*), ela é pequenininha, ela já deu flores, e a gente entende que essa árvore é a presença da professora Maria do Carmo naquela história, naquela faculdade, e a gente tira foto, “vamos tirar foto na árvore da Carmo”, então, é assim uma coisa muito forte.

E o nosso livro, tem, eu não vou contar a história do livro, tem a ver, com essa árvore, toda essa história cultural, e afetiva, vai sair pela editora, ééé, editora Paco, mas você vai saber, eu vou passar para a Eulina, e é um pouco dessa trajetória dos 20 anos do GEPeM, nós fizemos um evento no ano passado, presencial ainda, foi lindo, mas nós também fizemos um livro sobre esses 20 anos que é pra comemorar. Claro que os filhos dela foram, fizemos uma placa póstumas, é isso. E os filhos também dizem dessa afetividade. E acho que isso é um pouco do professor Ubiratan, essa coisa de ir na casa, de fazer almoço, é um pouco muito da etnomatemática também, e é isso. Quem está no lugar da professora Maria do Carmo? “A árvore” (rsrs). A árvore é ela, posso até mandar para a Eulina depois a fotozinha da árvore, ela tá linda, e as vezes a gente brinca “já pediu benção para a árvore?”, assim, para você ver como é uma coisa afetiva, e a FEUSP ter permitido a gente colocar essa homenagem!... e... ah! e quando a árvore foi plantada, quem plantou foi um indígena que trabalhou com ela, quem fez todo o cerimonial indígena, foi o indígena, então é isso ai ... é isso ... privilégio de ter a pessoa em nossa vida, por que são muitos aprendizados, não é só o aprendizado acadêmico né, são aprendizados para a vida né, então é isso, tem a árvore, está lá, e nós estamos no que estamos chamando de continuidade, então nós somos a continuidade, tanto que agora vai ter um evento: “VEm Brasil”, “VEm humanistas” né, eu vou falar justamente da nova geração do GEPeM, quer dizer, nós somos a continuidade dessa história, dessa trajetória, pensada pela professora Maria do Carmo, professores da educação básica na época, e pelo professor Ubiratan.

HELOM: A gente pode dizer que tem uma geração, que depois da professora Maria do Carmo, que vem uma geração ou que já estamos na segunda geração? 20 anos, seria o que? 2ª geração, 3ª?

COPPE: [...] nova geração, são muitos pesquisadores que eu estou orientando, nova geração. E isso começou nesse evento de 20 anos, o que a nova geração está trabalhando né, e ai foi um trabalho sobre imigrantes haitianos, como esses imigrantes transitam na escola, no CIEJA, ééé, tem um que está trabalhando com etnomatemática e formação de professores em perguntas que Maria do Carmo deixou no ar, ele está fazendo, já fez né, para pesquisadores em etno chama Rodrigo Tadeu, uma que está trabalhando, Ana Paula, no mestrado, com a questão etnicorracial na decolonização do currículo na formação, lá na escola, uma formação... toda essa geração de pesquisadores em etno, vão vir agora é, agora vai defender o Vítor sobre a questão indígena. Então os meus orientandos, que a gente está chamando de nova geração, continuam ai nas temáticas do GEPeM, do professor Ubiratan e professora Maria do Carmo orientaram: as africanidades, a questão indígena, nessa coisa do currículo, e os últimos orientandos da professora Maria do Carmo, do doutorado, um foi o Rodrigo Abreu, que eu terminei, a Andréia e o Júlio trabalharam muito com a questão da diferença, a diversidade, mais a diferença, como essa diferença é trabalhada no currículo. Então a gente está com essas temáticas, que a gente

está chamando de nova geração, ainda não é a 2ª, é a 1ª após a situação do falecimento, essa comemoração vamos fazer no ano que vem, doutorado. Quem vai defender agora é o Vitor. E o trabalho dele está muito interessante, mas os outros sairão aí pelo ano que vem, a 1ª leva de trabalhos, e aí vai ser uma 1ª geração sim, com certeza. Esse movimento é muito bom. Tem tudo a ver com a etno.

HELOM: Eu acho que a gente pode então passar para a nossa... está me ouvindo professora? A minha internet está bem ruim aqui

COPPE: Estou, estou ouvindo sim.

HELOM: Então, a nossa pergunta 4 ela parece ser uma água fria que eu estou querendo jogar, mas vale a pena perguntar. A gente pensou se, de repente, não sei se isso já está acontecendo, com o campo da etnomatemática, da pesquisa em etno, se popularizar muito e chegar assim a todas as pessoas, será que o caráter dela, dessa questão de equidade social, pode ficar superficial professora? A senhora acha que isso pode se tornar uma coisa em que as pessoas percam o valor dela, ou a etnomatemática está bem fundamentada, enraizada, e quaisquer alterações que aconteçam com a sua popularização isso não vai acontecer? Não sei se eu consegui ser claro

COPPE: Eu acho que não entendi a pergunta não Helom.

HELOM: Eu estou querendo perguntar, se há uma possibilidade, com as crescentes popularizações das pesquisas no campo da etnomatemática, da etnomatemática perder esse caráter político de luta, de liberdade, de equidade social, de reverenciar e valorizar as diferenças, diversidades dos povos, né, isso não deve acontecer, não deve vir a acontecer né?

COPPE: Então, quando foi dito popularização da etnomatemática, eu não sei se eu entendi muito bem, eu não vejo essa popularização, mas um movimento que eu enxerguei como popularização da etnomatemática, foi quando a Scientific American produziu um volume especial de etnomatemática, vou mandar, não sei se você tem. Então quando a etnomatemática passa a ser encontrada, na época, e ela chegou na 2ª edição, em uma banca de jornal, eu vejo isso como popularização, então eu tenho acesso, qualquer pessoa que passa na banca de jornal, ou acessar o site da Scientific American, vai saber algo sobre a etnomatemática. Eu recentemente estou com um volume aqui Ó, mas eu tenho ele em PDF, vou te mandar, esta revista, tem uma trajetória, que foi construída, e eu vejo como uma popularização, vou a banca de jornal e vou encontrar uma revista sobre etnomatemática, e aí, por que é um marco essa revista, por que, a França, segundo o professor Ubiratan, foi um país que demorou a aceitar a etnomatemática, ela resistiu, não quis a etnomatemática pra ela, mas, o que acontece, a 1ª edição dessa revista Scientific American etnomatemática especial, foi publicada na França, isso eu acho um movimento de popularização, é quando quem não é da matemática, quem é o cidadão que está passando no jornaleiro, vê uma coisa interessante “o que será isso?”, vai e compra essa revista, e ela teve duas edições, essa aqui por acaso é 2ª edição, e também mostra que foi mesmo popularizada, pra ter duas edições de uma coisa muito específica né.

HELOM: De que ano, eu não sei se a senhora falou, talvez eu tenha falhado aqui, de que ano é essa edição professora?

COPPE: Essa edição, que é a 2ª edição, nossa agora, deixa eu ver aqui...eu vou te passar a revista depois. Eu vou passar para a Eulina, e eu lembro que na época, quem está fazendo essa popularização? Vários pesquisadores do mundo: Eglash, está aqui. Tá Gelsa, está aqui, que fala de tecnologias, de fractais. Está. Márcia, Sebastiani, Vanísio, estão aqui, quem mais, a Gelsa está aqui, então, Ubiratan; lógico abre a revista, isso eu vejo como uma popularização: um texto, não acadêmico, sobre etnomatemática que eu vou ler no final de semana, tão bem ilustrado, isso eu considero uma popularização. E aí, fantástico, chegou essa revista na banca, popularizou, a pessoa que nunca ouviu falar em etnomatemática, comprou essa revista, teve acesso, alguma coisa nesse sentido, ela vai começar a se interessar. E ai, eu não vejo, por que os artigos que estão nessa revista são frutos de pesquisas com uma linguagem, com uma linguagem acessível a quem entende, ou não entende de matemática, quem é ou não da área, e ai eu vejo como um movimento de popularização, éé, mas eu não vejo como um retrocesso, não vejo que a popularização, como esse exemplo, agora também o movimento “vem humanista”, vem Brasil, com o canal Matemática Humanista, eu vejo também como uma popularização, eu vou abrir um canal, de diálogo, com uma perspectiva, que é a matemática humanista dentro da discussão da etnomatemática, e esse movimento que você chamou ai de popularização da etnomatemática, é uma preocupação nossa também no GEPEM, como a gente vai poder articular, divulgar mais a etnomatemática em outros meios, e os meios das TICs né, eles tem se mostrado eficientes nessa popularização. E antes desse evento que foi pensado pelo Mathias e a Olenêva, nós estávamos preocupados no GEPEM com essa questão, chamamos o Mathias para falar na reunião do GEPEM, ele vai falar na quinta-feira quem vem na reunião do GEPEM sobre essa aproximação, inclusive se você quiser participar e tiver disponibilidade fique à vontade. E ai o que acontece, ai depois veio esse evento, nós preocupados com essa divulgação da etnomatemática, de como essa etnomatemática pode chegar no currículo, na escola, no professor, no estudante, nas questões políticas, nós achamos que esse canal, das redes sociais, pode ser um caminho para essa popularização. Então a gente não vê como um elemento que vai, dissipar ou fazer com que se perca as principais essências da etnomatemática, a gente vê como divulgação de ideias, produção de novos conhecimentos, mudanças de práticas na cultura de professores da educação básica, que é o que a gente tem visto nos trabalhos que a gente está orientando no mestrado da Ana Paula, então assim, eu não vejo como um retrocesso a popularização das pesquisas, e o grande exemplo é essa revista que é antiga, mas que na época foi um marco, assim como o “vem Brasil” foi um marco, nunca se discutiu etnomatemática nas redes sociais, e agora a etnomatemática vai pra um canal, que é o canal Matemática Humanista, ela vai virar um foco de uma sistemática que já existe, que é um canal de YouTube, é uma forma dessa divulgação acontecer, e outras popularizações, quando a gente tem contato com uma cultura distinta, vou te dar um exemplo, que além desses meus orientandos aqui do programa da UFU e da USP eu tenho cinco orientandos angolanos, de um projeto em parceria da USP com a universidade Lueji A'Nkonde, de Dundo, em Angola, e nós estamos com o desafio de formar 87 novos pesquisadores em educação. Desses 87, 10 são da matemática, eu oriento 5, e a professora Eliane orienta 5. Como é que nós fomos parar nesse mestrado lá em

Angola? Já tivemos lá duas vezes. Nós fomos chamados por causa do GEPEM, nós fomos chamados porque o mestrado queria uma disciplina, o professor Roberto Silva, que é professor da FEUSP, que é o coordenador Brasileiro desse programa, queria uma perspectiva diferente da matemática nesse mestrado. Então a professora Eliane Santos, que é uma pesquisadora da Bahia, do GEPEM, que foi orientada pela professora Maria do Carmo, ela deu esse módulo, de etnomatemática para todos os mestrados, se era da matemática ou não era, não interessa, o módulo foi Etnomatemática. E, lá, esses novos pesquisadores, tomaram conhecimento dessas dimensões e tal, e nós estamos orientando, mestrados direcionados ou pensados, fundamentados pela etnomatemática. E essa semana, se você também quiser, e Eulina, passo o link pra vocês, meu primeiro orientando lá, vai defender, Carlos Mucuta e é um trabalho muito precioso sobre a questão Chokwe, que eu já falei aqui né. E o trabalho dele é sobre uma unidade de medidas Chokwe que se chama Nzongo, então ele vai trazer, então quando eu digo dessa popularização, também é: já ouviu falar em Nzongo? Não. Então nós temos que trazer esse conhecimento também, para além da comunidade do Camaxilo, que foi onde ele fez a pesquisa. Mas o mais interessante disso tudo não é o Nzongo, o mais interessante é que ele é Chokwe, ele tá falando do que ele é também, dessa identidade, então é, eu acho um trabalho assim, que foi difícil de orientar, por que o respeito pela cultura é o tempo inteiro, você é orientadora, mas o que você pode aprender da cultura do seu orientando e colocar no trabalho acadêmico? E foi esse exercício que eu fiz com o Carlos, ele é um senhor já, e conhecedor da tradição oral, Chokwe, dos filósofos Chokwe, e eu tinha que aproveitar isso no trabalho dele né, e vai sair, vamos ver como ele vai sair né, por que lá eles são muito rígidos. Mas também trazer essas culturas, elas são lá da divisa com Congo, mas que é produção de conhecimento, isso é popularizar, é dizer: existe algo naquele saber-fazer, e por que que é usado o Nzongo? Por que eu não tenho instrumento de medida, então eu uso o corpo, então isso é tudo, é o que eu estou te falando, o programa da etnomatemática na dimensão dos desafios do cotidiano, eu preciso medir pra vender, eu preciso vender feijão, eu preciso ter medida né, e essas medidas, eu estive lá, também são utilizadas pelas mulheres que vendem produtos na feira, ééé, na feira e em todos os lugares, que são chamadas de zungueiras. As zungueiras, elas colocam um produto, sei lá, caqui, mamão, elas vão vender esses produtos equilibram na cabeça, e por que se chamam zungueiras? Zungar é andar, é andar pra lá e pra cá né, então as zungueiras também utilizam essas unidades pra comercializar, então isso também é popularizar né.

HELOM: Professora, a gente já está chegando ao final, aqui na minha pergunta 5 a senhora já comentou alguma coisa sobre isso, falou sobre a professora Sônia Maria Clareto, falou do seu contato com.....você vê que eu já tinha feito essa pergunta, e a senhora já me falou sobre ela (risos), eu só quero chegar aqui bem rapidinho, só por curiosidade minha já para não parar, porque eu quero ir para sexta pergunta na verdade, a senhora fala que um dos capítulos desse livro da educação matemática foi o que causou uma composição perfeita dentro da senhora. Eu fiquei curioso saber qual é esse capítulo porque na polifonia que de textual, como disse o professor Linhares no artigo número sessenta da edição da Educação Matemática em revista, A sua Voz aparece lá como a quinta voz e ali a senhora fala que um dos capítulos desse livro e tanto a discussão deles te envolveram. Gerando o que a senhora chamou de uma composição perfeita numa eleição consciente e inconsciente do programa Etnomatemática. Eu achei muito

interessante e fiquei olhando o livro tentando ver se eu encontrava qual era esse capítulo porque lá não estava indicado. Eu não sei se a senhora lembra e não tem problema se a senhora não lembrar agora. Vai ser depois

COPPE: É o capítulo que ele fala do programa de etnomatemática nessa diversidade, porque o capítulo fala de ensinar, o livro, né? Fala de ensinar por projeto, fala o que é essa teoria do conhecimento, e o capítulo que ele fala da etnomatemática, da ética da diversidade. Que eu não falei aqui mais que é algo que eu gosto demais na teoria do professor Ubiratan, essa Ética da Diversidade que é a cooperação com o outro, solidariedade com o outro, e cooperação, solidariedade. E qual foi outro? E respeito. Nossa, como é que iria esquecer isso! Respeito. Percebe como essa fala, essa teoria tem a ver com a minha trajetória? Respeito, foi algo muito marcante na minha formação familiar: respeitar. Aí você acha na sua graduação, uma teoria que diz: Olha respeito com o outro, solidariedade e cooperação é ciência. E isso tem tudo a ver comigo.

HELOM: É ciência, professora. E, ainda é matemática que...

COPPE: Acho que é isso que a Eulina te passou, a etnomatemática já está em você, é isso. É dentro daquele monte de cálculo, geometria analítica, eu achei algo que é científico, que é uma teoria do conhecimento que tem a ver com a minha história de vida e com o que eu acredito que deve ser o mundo da educação. Então, quando eu achei essa ética da diversidade, eu falei agora é isso que eu acredito. É isso que eu quero e é isso que vou defender nas minhas pesquisas, respeito, intolerância religiosa isso não existe. Quer dizer, isso é respeito. Assim, eu acho que foi a combinação perfeita, porque isso tem a ver com a minha história de vida. Quando eu recebo, por exemplo, um graduando licenciando, e fala assim: professora, eu quero fazer um trabalho em etnomatemática. Eu falo assim: por quê? Ah, não sei, mas eu quero fazer. E então, você me procura quando você souber a resposta, porque você quer a etnomatemática? Oh, demora hein! Esse menino some, mas eu também não procuro. Aí... professora eu sei por que eu quero isso. Ah, tá! Então vamos conversar... Porque primeiro, porque é uma linha que você vai ter que defender o resto da vida. Ainda é uma linha preciosa para mim, para você, para a Eulina, para o professor Ubiratan, Maria do Carmo, Linhares e Paulus Gerdes; e todo mundo, mais ainda há pessoas que não dão credibilidade a essa linha de pesquisa. Então, vamos respeitar o outro, o que isso tem a ver com pesquisa científica, metodologia da pesquisa. Tem tudo a ver, para nós tem tudo a ver, mas ainda há resistência e te digo mais, dentro da educação matemática. Dentro da educação matemática, não há respeito de algumas linhas, pelos trabalhos etnomatemáticos, pelas teorias do professor Ubiratan, que felizmente no mundo, ele já recebeu vários prêmios.

HELOM: O professor Sebastiani, ele sofreu bullying na academia porque chamavam ele de folclórico.

COPPE: Exatamente, para você ver. O professor Sebastiani tem uma trajetória linda, conforme os indígenas do Xingu, imagino se isso a gente tem hoje, imagina no tempo em que ele era professor da UNICAMP, do instituto de matemática e o que ele faz pela UNESCO, um projeto pela Unesco. O professor Ubiratan também fez projetos pela Unesco. Isso não é científico, não é ciência. Então, quando um aluno me procura eu quero saber o porquê, e falo, você tem que defender e saber o porquê quer estar nessa área. E aí eu falo isso para você também, Helom. Eu tive um orientando que falou assim, mais aonde que vou descobrir essa resposta? E eu disse, dentro de você. Essa menina pensou, pensou e depois ela veio me dizer que ela era mestiça. Ela achava que era por isso que ela queria compreender. E fez um trabalho lindo de TCC, e é assim, precisa. O que a minha identidade cultural, conversa? Até que ponto, conversa com essa teoria? Como eu te falei quando ouvi lá a ética da diversidade nesse livro. As propostas da etnomatemática, eu falei: Opa! Isso aqui é para mim.

HELOM: Eu acho interessantíssimo as perguntas que faziam a Ubiratan. Ele comenta em quase todos os livros dele, era a pergunta, mas o que isso tem a ver com matemática? O que é que paz tem a ver com matemática que está conversando sobre isso? Quer dizer, não perceber a importância disso, faz com que a gente eleja ou tenha um sistema quebrado de eleição nos últimos nos últimos dois anos, que é justamente a questão dos robôs que estão atuando dentro do sistema de informática. As falsas contas que estão fazendo diversas publicações e uma leitura não autorizada das pessoas que são feitas com essa coisa, que é uma matemática, pura matemática, que está acontecendo ali, é uma matemática utilizada para esse mal, para essa situação.

COPPE: Talvez Helom, o problema é justamente, isso a gente discute muito no nosso grupo de GEPEm, é justamente quando eu falo “matemática”. Quando eu falo “matemática” estou falando de um lugar. E esse lugar, em geral, é um lugar eurocêntrico. É um lugar dessa matemática grega. Dessa matemática. Então quando eu falo da matemática do pedreiro, o que que eu estou dizendo? Que existe um saber-fazer, ou esse pedreiro estudou o Teorema de Tales? Uma coisa que nós temos questionado muito no grupo é isso, quando eu falo “matemática” eu estou falando de algo universal? E aí, o primeiro livro do professor Ubiratan, o primeiro capítulo sobre etnomatemática, é sobre a universalidade da matemática. E aí ele encerra dizendo que não existe uma matemática, existem matemáticas. E aí o que eu estou entendendo quando eu digo “matemática”, isso pode servir como heresia para um colega meu aqui do curso de matemática. Matemática. Você está doida?! Matemática só existe uma: dois mais dois sempre vai ser quatro. Mentira, depende do contexto cultural. Então, quando eu falo desse lugar e aí vem a etnomatemática para nos dizer que a matemática do pedreiro, não é a matemática eurocêntrica, europeia, grega. Aí vem o professor Ubiratan, são *ticas* de *matema*. São as artes, técnicas de fazer compreender lá no canteiro de obras, eu não vou dar nome para aquilo que ele faz. Vou falar que são *ticas* de *matema*. Quem vai me dizer o que é, se é cubagem de terra, se é prumo; é ele.

HELOM: É o protagonista da ação

COPPE: Sim, e isso vem de uma postura que não se tem quando a gente fala nesta matemática grega, que é o diálogo. Eu aprendo com o outro, eu respeito o conhecimento do outro, se eu escuto. E aí vem Paulo Freire se eu escuto, se eu escuto e compreendo. Por isso que é a ação técnica de compreender, mas eu só compreendo se escutar, seu ouvir aquele sujeito naquele contexto. Então é uma coisa séria também e a gente crítica muito os trabalhos que dizem assim; Eu usei a matemática indígena, quando você fala matemática então tem que tomar cuidado com isso. Quando a gente fala de matemática a gente está falando da disciplina grega formal, abstrata. E eu tenho uma pluralidade de outros conhecimentos, por isso que te falei no início lá, que eu vejo a essa Etnomatemática como uma forma de olhar para o mundo também. A minha visão de mundo muda quando eu tenho acesso as teorias, aos pensamentos do programa etnomatemática mais amplo. Quando eu falo matemática, eu estou falando de uma dimensão política da etnomatemática. Estou falando de um povo que dominou outros povos para estar nessa hegemonia, e nesse processo cultural

HELOM: professora Coppe incrível está conversando com a senhora e não ter visto duas horas passarem (“nem eu” disse Coppe), o que eu sei, é que eu tinha 7 perguntas, mas eu vou ficar até a 6ª, porque essa sexta me interessa muitíssimo e eu ainda preciso. E eu não sei como está o seu horário também,

COPPE: Eu lamento, porque você vai ter que transcrever isso tudo.

HELOM: Pois é, duas horas de conversação e minha irmã tem me ajudado e ela disse assim: “Eu não estou aqui nem catorze minutos, em catorze minutos de transcrição, não consegui passar nem dos primeiros cinco, dez minutos”, uma coisa assim. Aí ela estava fazendo uma matemática lá na hora para calcular quanto tempo que ia durar uma hora de transcrição, (“E dura muito tempo”, disse Coppe) é muito tempo mesmo. Mas eu preciso, (“eu falo demais, né” reconheceu a professora – risos) eu adoro conversar demais, também. Que minha esposa não me escute (risos). Então essa sexta pergunta ela, ela vem assim mais para o chão da escola, ela está pensando assim, no chão da escola, a etnomatemática, a gente já falou sobre isso. Ela trabalha os desenvolvimentos das etnias, das culturas, da sociabilidade, do envolvimento lá dos pescadores, das diversas etnos que tem por aí. De certa forma, todas elas têm estado distantes da escola por razões políticas, por razões dessa matemática eurocêntrica que a gente colocou aqui. Mais assim eu acredito que olhar para etnomatemática atual e essas pesquisas é o que eu acredito. Traz para mim, como professor, uma transformação intrínseca dentro de mim. Quando eu olho para dentro da sala de aula, eu percebo essa energia, vamos dizer essa coisa passar por ali. Quer dizer, eu começo a olhar para os meus alunos de uma forma diferente. Eu começo a pensar na escola como uma etno que tem ali as suas próprias construções, mais a sala de aula, ela e como aqui em Paraty, vou dar o exemplo da cidade de Paraty, nós temos uma escola bem no centro da cidade, bem na entrada da avenida principal, da Avenida Roberto Silveira a senhora que esteve por aqui, talvez lembre perto do corpo de bombeiro ao lado, tem uma grande escola. Essa escola recebe bastante alunos de todo o município, todo o município e uma vez ouvindo uma palestra de um professor do município mesmo ele virou e falou olha, essa escola

está no centro, mas essa escola que está aqui no centro não é uma escola do centro, é uma escola do campo. Ele virou e falou, por quê? Porque aqui vem. O quilombo vem para cá, as roças de ao redor de Paraty vem para cá. e até indígenas, também da do Rio Pequeno, da região, além de Paraty Mirim vem para cá, então essa escola não é uma escola do centro, ela não é uma escola urbana, ela está no perímetro urbano, mas ela tem uma composição completamente diferente. E vamos dizer assim. Essa é a visão que é muito verdadeira, que ele virou e disse e que as vezes o professor que vai para ali ele é concursado, ele está vindo do Rio de Janeiro. A experiência dele, é lá com a boca, é lá com outras realidades completamente diferentes. E ele de repente cai de paraquedas, numa escola urbana, entre aspas, urbana, que tem um oferecimento que não contribui para as realidades, não respeita as realidades múltiplas dessa escola. Então assim eu queria que a senhora pudesse falar mais sobre essas possibilidades da pesquisa para o ambiente da escola, como assim intrinsecamente. Claro que eu não vou trazê-la a ideia de que o dois é a unidade para o índio e vou trazer isso para dentro da escola, quando na verdade a unidade da escola é 1 conforme a matemática eurocêntrica. Não é isso que eu estou querendo dizer de importar ou estratificar lá da região lá e trazer para dentro da escola. Mas também como que fica esse trabalho de respeito de valorização das matemáticas. Como que, assim, a senhora poderia falar sobre isso? É a minha última pergunta.

COPPE: Vou tentar ser mais sucinta. Então, eu vejo, eu estou vendo a etnomatemática acho que nessa dimensão educacional, quando o professor se abre para valorizar as raízes culturais dos seus estudantes. Quando você traz um exemplo dessa escola, aí vem o professor lá no Rio de Janeiro tem nada a ver, mas ele tem a postura de: “eu ensinei agora os alunos que façam sua parte”. Isso como se a relação professor-aluno, não fosse afetiva, né? Porque dentro deste livro que eu te falei do professor Ubiratan, que eu li na graduação “Educação Matemática: da Teoria à prática”, existe lá uma parte de um capítulo que fala assim, o que é que faz um bom professor? O professor Ubiratan disse que tem três categorias que um bom professor tem que ter: o conteúdo, ele não pode ser um professor de matemática se ele não sabe matemática; ele tem que ter uma questão afetiva, a própria teoria do professor Ubiratan ele coloca o que ele é. Ele é uma pessoa efetiva, então o professor tem que ter a categoria afetiva, que é a relação professor-aluno é uma relação interpessoal, portanto tem que ser afetiva. De ser humano para ser humano; e, também a questão política. a outra categoria, que um bom professor, na visão do professor Ubiratan, tem que ter é a questão política e não político partidária, mas político, no sentido de compreender as realidades, ver as necessidades da sua fala, pensar uma matemática para a justiça social. E isso tudo é uma categoria política dentro do que se considera, do que o professor Ubiratan considera como um bom professor. Então pegando essa teoria do que seria um bom professor, do professor Ubiratan, o que a gente tem chamado de postura etnomatemática. Eu vejo que é preciso esse respeito por essas raízes culturais dos estudantes, não ficar só nessa primeira categoria, que é a categoria conteúdo. Precisa ter afetividade, sim. Precisa ter uma visão política nesse bom professor. O que a gente pode fazer transitando pesquisas em sala de aula. É olhar para essa dimensão educacional do programa etnomatemático. Então, por exemplo, esse projeto, que nós aprovamos etnomatemática, educação matemática e formação de professores, possibilidade para a implementação da lei 10639, para o ensino da Matemática. O que que nós vamos fazer? Justamente o que você está perguntando aqui. Quais são as

possibilidades de trabalhar a etnomatemática, no ensino da matemática em duas escolas públicas aqui do estado(MG). E nós vamos fazer o levantamento das raízes culturais, globais, da África pois todos nós descendemos da África, e local, as raízes afro-brasileiras. Só que nós vamos trazer esses elementos, que são de conceito global ... todo essa produção de conhecimento ... E assim nessas comunidades negras, que estão aqui m Ituiutaba. Quais são saberes e fazeres matemáticos desta comunidade, só que para que a gente possa fazer essa implementação, nós temos que preparar o professor para isso. Então é uma pesquisa aplicada, mas que requer a parceria do professor. Então, a primeira etapa do projeto vai ser justamente uma formação específica com essa temática e com visitas técnicas, especialistas em matemática africana, especialistas em racismo. Os especialistas, eles vão ouvir, formar esse professor com a temática do projeto. Passados essa formação e aí nós vamos produzir elementos a partir de visitas etnográficas, coletar essas informações, possibilidades que trabalham com esses elementos para a sala de aula. E aí a gente optou, por isso porque eu tenho um colega pesquisador em modelagem matemática aqui, optamos por concretizar esses elementos culturais em modelos matemáticos na sala de aula. Cada turma, vai produzir modelos matemáticos a partir das raízes culturais, que nós do NUPEm em matemática que nós investigamos nessas comunidades. Nós, professores, primeiro os professores pesquisadores, depois junto com os nossos estudantes na implementação da escola. E aí a gente tem uma linha nova, que é a etnomodelagem. Estamos amparando essa possibilidade na sala de aula com a etnomodelagem, que propõe exatamente isso. E aí o que a gente espera alcançar com esse projeto? Que a gente consiga inserir a história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de matemática, como propõe a Lei 10639. E trazer essa formação continuada também para o professor e que essas ações não fiquem somente no projeto, mas que sejam incorporadas na prática desse professor. Então sempre eu penso para fazer algo em sala de aula, no campo da etnomatemática, eu preciso do professor. E aí o professor precisa de diálogo sobre esse contexto etnomatemático.

HELOM: Olha, a leitura que eu fiz da última fala da senhora é como se houvesse uma nova profissão no mercado a surgir que são os etno professores. (risos)

COPPE: Não sei, às vezes a gente coloca muito nome, mas...

HELOM: É uma característica que vai diferenciar tanto no mercado de trabalho...

COPPE: Para você ver uma das metas desse projeto é justamente verificar se houve mudança na postura desse professor e não é para dizer que o projeto foi um sucesso. Porque o que a gente quer é que ele se desenvolva nessa carreira profissional dele, com a gente, com o projeto, todo o trabalho que ele vai produzir com os estudantes e conosco é também um trabalho colaborativo. Então é um pouco disso, não dá para fazer um projeto com uma pessoa só.

HELOM: Acho que é isso. Acho que terminamos. Eu agradeço muito professora, tem algumas coisas que a senhora falou em que realmente eu fiquei interessado. Pode passar os links aí para a professora Eulina. Ela, tudo que recebe eu sei que ela manda para mim.

COPPE: Eu vou mandar a revista. Eu acho que é interessante. Eu tenho PDF porque eu vejo como uma popularização.

HELOM: A gente acompanhou também o discurso do professor Ubiratan essa semana vimos a senhora, presente lá também. Também estamos atentos, já inscrito no VEm humanistas. Mas, então, eu estou muito feliz de ter conhecido a senhora seu trabalho. E saber, que a senhora é Carioca. Obrigado.



APÊNDICE F – Entrevista Olenêva Sanches Sousa

Entrevistada: Olenêva Sanches Sousa
Entrevistador: Helom Bento
Data: Quarta-feira, 14 de outubro 2020

EULINA: Sete horas da manhã?

OLENÊVA: Eu acho, eu gosto de um horário cedo viu.

HELOM: Mas fala Eulina...

EULINA: Então vamos lá, vou passar a bola para ti...

HELOM: Já, é? A Olenêva estava me perguntando, eu sou mestrando do PROFMAT. A gente é da turma de 2018, começamos em dois mil dezoito. Foi uma história... o encontro da gente, meu e da Eulina foi uma coisa assim surreal, vamos dizer... um negócio que, eu nem conhecia bem a Eulina. A Eulina também não me conhecia, mas eu achei que, na época, eu achei que seria melhor. Eu na época também que a convidei, que fiz o pedido a ela não sabia nada sobre etnomatemática, não tinha a menor noção. Também não fui a Eulina, sabendo que ela tinha qualquer envolvimento com a etno, não sabia disso no momento a Eulina era a minha orientadora, era a minha professora, no PROFMAT de métodos de construção de dissertação, essas coisas assim. E eu vamos dizer, eu conheci... Eu tinha assim já muita paixão por Paulo Freire na minha graduação. Lia e gostava muito, eu tenho quase todos os livros dele aqui comigo, consegui num brechó. Por exemplo: Educação como prática de liberdade, que foi assim um marco para mim. Eu acho que o primeiro eu li esse depois eu fui lendo os outros e, mas como eu disse no PROFMAT, eu tinha uma perspectiva muito matemática, pelo menos para mim era muito a matemática Europeia, muito voltada para isso. Eu não tinha como falar de Paulo Freire dentro de uma orientação tão séria de como era a visão do PROFMAT né? Não que a gente seja contra. Na verdade, quem faz matemática, e fez matemática, tem paixão pela matemática. De alguma forma, quer dizer, tem uma construção matemática de alguma forma. Mas se envolver com a educação, é, vai além de só você gostar de uma ciência. Porque você trata com pessoas. Você não... uma coisa é você usar a matemática para fazer programa de computador, fazer o programa, aquela coisa toda. Mexer com técnicas de entender as máquinas, aquele negócio, a máquina humana, ela é muito mais perfeita, mas evoluída do que as outras...

OLENÊVA: Mas, mesmo pra fazer um programa, meu filho é programador, você precisa reconhecer um contexto social, cultural, biológico... Ele trabalha com a dinâmica molecular, então pra você reconhecer, para você programar, modelar uma molécula, a ação de uma droga... Não é só matemática, primeiro tem que estudar o contexto.

HELOM: Na verdade, eu estava falando de programações... mas nível inicial.

OLENÊVA: O meu filho tem um trabalho escrito comigo: programação é uma etnomatemática. É um programa, e se você não tiver o reconhecimento de um *etno*, não dá para escolher as *ticas* para construir o *matema* que está sendo solicitado.

HELOM: Entendi...bem o que eu quis dizer que quando você cria linhas de programação, você... a sua integração do programador é aquilo ali, é aquela linha de programação que você está fazendo, aquela linguagem que você está usando, não tem uma... o programa não conversa com você. Ele não tem vontade própria, ele não diz olha você não entende o que está acontecendo. Eu quero dizer nesse aspecto, quando você vai ao ser humano, quando você vai a pessoa, a resposta não é assim, é diferente. Não é como programar computador.

OLENÊVA: Talvez você fale do que o ser humano tem de especial que é à vontade.

HELOM: É, a vontade, as emoções, essas outras coisas que...

OLENÊVA: Porque como o que Pedro faz, por exemplo, pesquisa de COVID19, você naturalmente precisa de uma resposta humana para tocar as próximas linhas, alterar as próximas linhas...

HELOM: Alterar as próximas linhas, você tem que ter esse retorno, então? E aí o que acontece é que quando, quando você vai à educação, à sua ciência é importante, desde que você tenha esse retorno.

OLENÊVA: Sim.

HELOM: E a questão é que eu dava aulas particulares. E foi lá nesse momento que eu pensei isso e que me interessei e disse não, eu quero ir para a licenciatura. Eu quero saber mais do ser humano. Quero saber mais de como que funciona isso. De como que eu... quer dizer, ainda que o meu "objeto de estudo" seja a matemática, o meu "real objeto" de estudo não é a matemática. É o ser humano que vai se relacionando com essa matemática. Porque quanto mais eu souber como esse processo se dá, mais eu vou poder criar situações para que essa pessoinha vá se estendendo por essa disciplina, que eu curto tanto, e que "não entendo" o porquê que isso não acontece com todos. Mas isso não acontece com todos justamente porque tem outros elementos que a etnomatemática traz como resposta de imposição. Realmente impor alguém a fazer alguma coisa, você exterminar aquela ciência do coração dela. Ela vai ter ódio daquilo para sempre. Por quê? Porque é um instinto humano, natural do ser humano fazer o que ele quer, e não o que lhe é imposto. Então, a gente entende que essa questão do professor virar e falar assim: "Eu dei toda a matéria, eles não entenderam porque não quiseram." Ah, isso como é que é? Tem certeza que assim que funciona? né então, porque como diz Paulo Freire é uma coisa de depósito, o cara quer depositar dentro da cabeça do indivíduo e achar que isso está entrando lá dentro, o que não é uma verdade. Agora o que me levou ao mestrado, perdão o que me levou a dissertação que eu me propus, o que me levou foi justamente o fato de que isso gerou um problema tão grave e tão sério. E que com o passar do tempo ele foi se prejudicando ainda muito

mais. Aonde um colega aqui de Paraty, um professor de matemática, desesperado como coordenador da escola, ele virou e falou assim Helom a gente não sabe mais o que fazer para poder ajudar os alunos, porque a gente chama o pessoal da capoeira, a gente chama a banda de Paraty, a gente chama não sei quem, a gente faz tudo para ver se esse pessoal fica mais criativo, mais feliz, e as notas de matemática faz assim oh (Helom faz sinal de declino) e a tendência é a zero. Aí ele me disse assim o que a gente faz? E na época eu tinha acabado de começar o mestrado. Eu disse assim, olha eu não sei, mas eu vou tentar procurar, vou tentar ver o que eu procuro, o que eu encontro dessa história aí. E para minha surpresa eu descobri que de certa forma a matemática que a gente ensina é o que mais destrói... O desrespeito e não entender as matemáticas que são trazidas pelos alunos, ou dar lugar, dar visibilidade para ela, faz justamente com que ele não queira saber sua matemática, a matemática que o professor está trazendo. E é uma coisa imperativa que o aluno saiba essa matemática acadêmica, nesse etno que a gente acabou criando que a gente vive, e que em muitos momentos ele vai ter muita necessidade. Porém a gente percebe, como o Sebastiani na entrevista falou, a experiência dele quando ele começou a fazer fotografia e foi parar lá na favela, ele descobriu que o povo lá faz matemática e faz matemática séria. E matemática às vezes muito próximo da acadêmica, só que sem ter noção de que a matemática acadêmica que ele está falando,

OLENÊVA: Sebastiani deu entrevista para essa pesquisa sua, agora também?

HELOM: Sim. Semana passada a gente conversou com ele e com o Ubiratan. E o ScandiuZZi, ele passou pra gente porque ele tem pouco acesso à internet. Então, ele meio que respondeu às nossas perguntas e... ele é muito engraçado. O jeito dele, de responder, todos os e-mails que ele manda para mim, ele começa com “paz”.

OLENÊVA: Foi uma pena não poder entrevistar ScandiuZZi porque realmente ele é uma pessoa ímpar. Mas eu não o conheço não, só de nome, nunca tive a oportunidade de estar com ele.

HELOM: A conversa que a gente teve com o Eduardo foi muito legal.

OLENÊVA: Ele escreveu um texto agora para o almanaque que eu tô te falando que... o texto está tão criativo, que a gente botou no início da seção. Eu acho que quando a gente diz à pessoa que escreva e tem uma temática geral que você faça como você quiser, a gente se surpreende com o que vem. Ele escreveu “Etnomatemática como Filosofia” e o desfecho do texto é muito bom.

HELOM: Ele falou para a gente, na entrevista que a gente vai passar daqui a pouco, ele categorizou e disse. Não; eu tenho conversado com Ubiratan. Ubiratan e eu, nós somos muito próximos, muito amigos e a gente concluiu que etnomatemática é filosofia. Ele falou assim. E aí, a gente não encontra muito esses termos nos escritos do Ubiratan, né? O Ubiratan prefere, ontem a gente conversando com a Cristiane, e ela falou assim: não, a gente prefere conversar como programa de pesquisa.

OLENÊVA: Programa de pesquisa, mas Ubiratan nunca deixou de dizer que é uma epistemologia, e a epistemologia está dentro da filosofia de algum modo. Ele é um programa de pesquisa, sim, mas é uma epistemologia, também.

HELOM: Então, então a gente já pode começar a crescer. A gente começou a entrar na primeira pergunta né Eulina. A gente pode começar com isso. Vamos lá então? Deixa compartilhar a minha tela aqui. Aí... está vendo aí professora?

OLENÊVA: Estou...

HELOM: Então, eu realmente estou olhando isso, como eu falei. A minha conversa com Sebastiani foi muito salutar, até mesmo porque eu sentia assim que ele por viver um pouco lá só ele né? na casa dele. Ele que é uma pessoa que sempre esteve envolvida com muita comunicação. Eu sentia assim que a gente queria bater um papo mesmo. E aí foi um bate papo muito valoroso ...

OLENÊVA: Ele é muito legal. Ele não deu retorno no prazo para estar com a gente no evento “VEm Humanistas.”. Ubiratan entrou, Gelsa Knijnik também entrou. E ele demorou demais a dar o retorno, e a gente tinha que organizar e tocou pra frente.

HELOM: Que bom que você falou isso porque eu e a Eulina depois da entrevista, a gente disse puxa vida porque que esse homem tá tão distante?

OLENÊVA: Porque ele demora a dar retorno.

EULINA: Então não tem jeito mesmo de arrumar uma forma dele falar lá?

OLENÊVA: De o quê?

EULINA: Do Sebastiani...

OLENÊVA: Ele demora às vezes de dar retorno. Às vezes tem que mandar um e-mail, às vezes ainda tem que telefonar, agora com a pandemia, e ele sozinho também. Porque antes também tinha Otília, eu mandava um recado para enfatizar o retorno. Sabe quem é Otília da Unicamp, amiga dele?

HELOM: Não. Eu sei que ele está querendo mudar para o Rio.

OLENÊVA: Ele falou.

HELOM: É para morar com a filha dele, já que a gente está aqui nessa parte e começamos a falar sobre etno ...

OLENÊVA: A próxima vez que chamarem para entrevista de Paraty, favor enviar a passagem que eu vou para a entrevista, tá? Dessa vez vamos pensar aqui nessas perguntas...

HELOM: Olha, Olenêva existe uma ponte muito estreita entre Salvador e Paraty, porque eu encontro muita gente de Salvador aqui. Você pode entrar nesse túnel de minhoca aí e vir para cá porque eles estão aqui direto. Nessa pergunta aí é um pouco da nossa preocupação, não preocupação, mas nosso debruçar no movimento do conceito da etnomatemática, desde a década de setenta, quando ela começa aí como o Sebastiani falou que estava uma época que estava tudo assim Etnociência, Etnobiologia. Etno não sei que lá, e aí eles resolveram começar com a etnomatemática. Segundo o que ele falou lá por volta de oitenta, oitenta e um conversando com Ubiratan quando eles estavam juntos na UNICAMP. E de lá para cá, quer dizer, esse sentido da palavra etnomatemática, ela mudou? Continua o mesmo? Ela construiu? Ela se ampliou? Na verdade, qual é o significado da palavra etnomatemática hoje?

OLENÊVA: Eu acho que o sentido de algo, cujo organizador intelectual do programa, Programa Etnomatemática, está vivo, ativo e em produção contínua, no caso falando do Ubiratan, eu acho que a tendência é passar por várias mudanças, ir amadurecendo, amadurecendo, amadurecendo. Se Sebastiani fala da época de setenta com as etnociências, sem dúvida é o momento que apareceram matemática espontânea, matemáticas... várias formas de falar o que se pretendia com etnomatemática. Mas, hoje, eu acho que ela é bem diferente, que ela acabou encontrando paragens, e sequer quem esteve no início, ou quem participou até da organização intelectual do programa, o próprio Ubiratan, essas pessoas, o próprio Sebastiani também, que concebia e foi um dos precursores da ideia de etnomatemática com o programa de pesquisa, eu acho que surpreendeu até essas pessoas as paragens que etnomatemática tem hoje em dia. Então é um *corpus* de conhecimento que hoje atende lutas sociais, lutas políticas, desejos de erradicação de problemas, não só na educação, mas outros problemas, como problemas de racismo dentro da educação, e outras questões. Então, eu acho que o valor da etnomatemática muda, o papel muda, o significado muda, porque ela é uma área em construção. Ela é uma área que tem uma amplitude colocada pelo próprio nome, pela constituição do próprio nome, que apesar da força de barra que Ubiratan deu na construção da Etno+Matema+Tica, como o entendimento das maneiras, dos modos, de se conhecer, de se entender, de lidar, de compartilhar, etc., em determinados contextos, faz com que é etnomatemática seja uma epistemologia. Ele costuma dizer que é uma epistemologia geral. Essa palavra geral é muito importante, e eu acho que realmente hoje eu vejo etnomatemática como essa teoria geral do conhecimento e não como algo que está ligado diretamente com a matemática. Eu acho que ela foi evoluindo, sim, ao longo do tempo. Hoje, ela tem um papel filosófico, um papel de influenciar nas concepções docentes, nas concepções pedagógicas de um modo geral. E ela tem um significado diferente porque não se entende etnomatemática como uma etnociência, do modo que era nos anos setenta ou uma matemática “etno”. É uma visão maior daquilo que o ser humano constrói, das habilidades que ele constrói, dos comportamentos que decorrem dos conhecimentos, que são construídos, e da valorização dessas outras formas de conhecer, que muitas vezes são subestimadas dentro do contexto escolar. Não sei se é isso que você quer, qual o sentido de etnomatemática hoje? Eu entendo como um programa de pesquisa, porque eu estou

alinhada com a ideia de D'Ambrosio, [Ubiratan], sim. É um programa de pesquisa amplo, que tem pessoas de várias áreas. Eu não sei se Eulina passou, se você participou do "VEM Brasil"... pessoas trazem contextos muito diferentes para etnomatemática, e você fica assim: puxa, que contexto diferente! Como esse que eu te falei do meu filho, da modelagem molecular para definir como etnomatemática, como o Tod Shockey, que fez uma pesquisa em cirurgias, mostrando realmente o reconhecimento do contexto, que aquilo também tem uma matemática e, portanto, é uma etnomatemática. Então, eu acho que hoje ela cresceu porque ela tem uma construção básica, uma construção conceitual que é essencial. O próprio nome descreve o que ela é: técnicas ou artes de entender, de compreender, nos distintos etnos. Com isso, ela acaba abraçando a matemática acadêmica e as outras que não são acadêmicas. Eu acho que a visão de etnomatemática muda, sim, e vai mudar mais ainda, por ser uma teoria geral do conhecimento, por ser uma epistemologia geral, por atender a professores de matemática, mas ela poder atender a professores de biologia, professores de língua portuguesa, que vão percebendo que esse conhecimento, seja ele qual for, que conhecimento matemático é inerente ao ser humano e se expressa como uma linguagem, a matemática não deixa de ser uma linguagem, também.

HELOM: Professora Olenêva, eu assim ouvindo a sua resposta, eu estou aqui meio que assombrado também, porque, assim como o professor Ubiratan, professor Sebastiani, eles não tinham noção das possibilidades que a Etnomatemática traz agora, quarenta anos depois que eu acho que essa construção está em tamanha movimentação hoje, que a gente não tem realmente ainda noção do que esse conhecimento vai trazer para o nosso fazer, até mesmo porque ele está em plena mutação ainda. Eu acredito, por exemplo, que daqui algum tempo nós vamos ter profissionais etnomatemáticos com esse tipo de classificação, porque eu acredito que vai criar essa delimitação de que vai até por conta da construção mesmo das coisas, porque tem pessoas que acham que a Etnomatemática é papo furado, tem outros profissionais de várias áreas que vão começar a abraçar essa forma de entender essa maneira abrangente, essa maneira humanista, essa maneira que responde, por exemplo, a todos os objetivos da agenda vinte e trinta da ONU. Ela atende, ela procura, ela procura respeitar ela, procura paz, ela procura erradicar a pobreza, ela se preocupa com questões de luta, entende? Então ela tem já toda essa postura científica, então é possível que a gente vai ter entre biólogos, biólogos, Etnomatemáticos, entre engenheiros, engenheiros Etnomatemáticos entre bioquímicos, bioquímicos Etnomatemáticos. Quer dizer que poderiam ter justamente esse reconhecimento, porque é uma coisa muito forte, eu quando digo assombrado, é porque não que seja um assombro ruim, mas é pensar, onde isso vai chegar? Nessa construção, que na própria fala do professor Ubiratan, ela é um saber-fazer, então você sabe de algo e faz algo. A senhora tocou no assunto do seu filho, seu filho ouviu muito esse assunto de Etnomatemática, então a mente dele começou a trabalhar esse saber e ainda que um pouco ele começou a ter um olhar para esse saber ainda que um pouco ele começou a ver que lá naquilo que ele está fazendo também tem esse saber e aí a gente não sabe bem se o saber está lá ou está na mente dele, que está articulando este saber.

OLENÊVA: Você colocou uma coisa, Helom, alguns não engolem a Etnomatemática. Normalmente quem não engole de jeito nenhum, primeiro, porque tem uma visão um pouco

precipitada, sem um aprofundamento sobre o assunto, mas eu acho que são pessoas que têm um pensamento disciplinar, que é um pensamento bem cômodo. Por exemplo, “eu não entendo porque ninguém gosta de matemática e eu gosto?” Esse foi o questionamento que você me fez no início. Uma coisa é o professor gostar da disciplina, ele tem que gostar, é óbvio, e outra coisa é esperar que todos gostem, mas é cômodo ao professor ter uma visão disciplinar. O professor que tem uma concepção de disciplinar dentro da escola, ele jamais vai aceitar uma proposta que se reconhece como holística ["exatamente"], como algo que é transdisciplinar e transcultural. É complicado.

HELOM: Exatamente é verdade

OLENÊVA: Fui professora da educação básica por vinte e sete anos, me aposentei como professora de educação básica e fiz projetos referenciados em Etnomatemática e, depois de 2010, mais ou menos, eu decidi não pontuar mais as atividades.

HELOM: Bravo, bravo, estava pensando exatamente isso outro dia que legal ouvir isso. Nossa próxima pergunta é mais pela sua trajetória pessoal mesmo. Você fica a vontade de falar um pouco de seus desafios, como foi a sua trajetória A gente já leu um pouquinho, já ouviu você falando em algumas entrevistas junto com Mathias, quando estava falando sobre o VEm Brasil, Enfim, conta um pouco para a gente, sobre você. Para deixarmos registrado.

OLENÊVA: Eu não venho da área de matemática, venho da área de química, e a matemática sempre foi algo fácil para mim, no meu tempo de escola. Aí, por ser fácil, quando eu entrei na quinta série, que é o 6º ano hoje, a gente começa a ter uma diferença muito grande, um estranhamento da forma, do processo da educação mesmo. E eu tinha uma boa relação com todos os procedimentos que a professora Helena colocava no quadro e pedia para a gente fazer. A gente normalmente repetia aquele procedimento em alguns exercícios, e eu me dava bem com isso. Então, o fato de eu me dar bem fez com que, no quinto ano mesmo, eu começasse a dar aula de matemática para os colegas e, claro, professor de matemática, ainda mais sem uma formação pedagógica, o que faz? Capricha nos exercícios. E eu matava meus colegas de exercícios. Claro que eles tinham um bom resultado, em termos de nota, mas eu acho que nem todos os meus alunos da época, que alguns são amigos até hoje, gostam de matemática. Então, não conseguiram ganhar o amor pela área, nem eu mostrar aos colegas-alunos a importância que a matemática teria para a vida deles. Eu não consegui isso, eu percebia isso desde criança, mas eu pensava comigo “ah! Eu vou fazer química”. Era um sonho desde criança, e eu fiz Escola Técnica, depois fiz vestibular para bacharelado em química, tamanho era meu gosto por química. Era bacharelado mesmo. No meio do caminho de química, eu trabalhava com pesquisa e desenvolvimento no Polo Petroquímico de Camaçari, pesquisas de polímeros, dormi no volante e bati o carro. O meu único acidente com veículo foi esse, mas foi quase fatal. Quando meu chefe da pesquisa chegou, que ele hoje é músico, luthier inclusive, eu não falava direito, mas eu disse: Péricles, eu não volto mais para o Polo. Essa foi uma decisão importante na minha vida. Posteriormente, eu achei que eu deveria voltar ao que eu já fazia e nunca tinha deixado, que era a área de educação. Até aí tudo bem, tudo certo. Eu fiz concurso para o Estado como

professora de química, não tinha terminado ainda o bacharelado, mas podia fazer a seleção, e quem era aluno da Escola Técnica Federal também podia dar aula de química, física e matemática, era o que a gente tinha de habilitação. Só que quando eu cheguei no Estado, eu morava na Ilha de Itaparica, que é um lugar de difícil acesso, me deram turmas noturnas, que atendiam EJA. A EJA é uma turma com características especiais. Eu me sentia tão idiota ensinando. Por que eu me senti idiota? Cheguei lá na EJA de ensino fundamental, porque tinha vaga para professor, era difícil acesso, e me disseram: você vai ensinar matemática. Eu acabei dando duas turmas de química e o resto era de matemática. Não foi uma escolha, na escola, no caso. Eu comecei a trabalhar com a matemática com EJA, e eu me sentia tão idiota, era como se eu estivesse não fazendo nada. Sabe aquela pessoa sem sentido, quando você não vê sentido naquilo que você está fazendo? Eu gostava da sala de aula, eu gostava dos alunos, mas eu cheguei a pensar, dizer assim, a educação pública não é a minha, cheguei a pensar isso. Eu ia me arrepender, acho que o resto da vida, quando em mil novecentos e noventa e dois, eu tive acesso à etnomatemática. Daí em diante até agora é uma dedicação a isso, etnomatemática. O que mudou primeiro foi que eu comecei a entender que eu não poderia fazer uma aula sobre uma lista de conteúdo, de conceitos, prescritos, ou nos livros ou nos currículos, nos projetos pedagógicos da escola, que nem existia, na época, assim dessa forma. Eu passei a entender que eu teria que trabalhar com projetos e, desde esse momento, comecei a trabalhar com projetos. Foi uma mudança muito importante na minha formação como professora, começar a trabalhar com o projeto, mas eu não desvinculava os projetos da disciplina. Entendeu? Trabalhava pensando sempre em pontuar para a disciplina, porque o aluno quer o ponto, e porque eu não sabia fazer de outra forma. Mas eu comecei a entender coisas importantes! Um projeto sobre o mercado de trabalho, ele decorreu de uma questão de um aluno que foi preencher uma ficha em um grande hotel de lá, na época. Eles não sabiam o que significava a palavra logradouro, eu lembro perfeitamente do dia. Esse menino perguntou: professora, eu não preenchi a ficha, não sabia o que era logradouro. Aí outro falou que também tinha UF na ficha. Eu falei: o que eu estou fazendo dando essas aulas absurdas? Deste fato, começaram os projetos, e eu comecei com uma ficha de emprego. Essa ficha de emprego era muito, muito exagerada, porque tinha que ter nota - tinha que ter nota. Tinha que pontuar, eu me sentia presa aos pontos e à caderneta, entendeu? Então, o que eu fiz, avaliei tudo: dados pessoais desde a altura, discernimento sobre que era número - telefone era número ou não é? - comecei a viajar mais e acabamos construindo uma ficha de emprego com dados como distância e tempo de trabalho, o valor de transporte, com o custo. Então, essa ficha me realizou pela primeira vez. Como o trabalho era diferente, a prova já não era mais uma prova, era uma ficha de emprego, desde escrever o próprio nome até escrever por extenso a data de nascimento. Nesta época, um livro de Mário Sérgio Cortella me influenciou, "A escolha e o conhecimento", que era da tese dele, e eu peguei a introdução, recortei toda. Imagine! Para EJA! Era recheada de números, números, números, e eu recortei a parte dos números e o que era relevante. Coloquei esse texto. Adaptei para que eles usassem, e daí nós começamos a discutir quem era o ser humano dentro do planeta, o que representava. Minha linha foi mudando a partir daí. Projetos começaram a fazer um sentido muito maior. Se eu puder citar, eu cito um dos projetos que foi marcante nas minhas decisões futuras, foi um projeto de teatro dentro da aula de matemática. A proposta era fazer as equipes formarem famílias. Essa é uma questão também:

eu comecei a levantar o que eles tinham interesse, comecei a levantar pontos de interesse, problemas que eles viviam, para que esses problemas inspirassem os projetos.

HELOM: Eu já li isso daí antes, já li isso em Paulo Freire

OLENÊVA: De famílias?

HELOM: Não sobre famílias, mas sobre levantar os pontos de interesse, bem, sobre ouvir, ser escuta, ouvir que você tem ali e pegar isso e devolver para eles, na forma de projetos, eu imagino.

OLENÊVA: Isso, eu fiz isso a vida inteira depois, até quando me aposentei com alunos do Ensino Médio, que uma grande parte diz que só quer ir para o mercado de trabalho ou ir para o vestibular, mas não é bem isso. Então, eu descobri coisas muito importantes fazendo esses levantamentos. Um problema importante para quem é pobre - na Bahia, ser pobre e ser preto é uma coincidência enorme - é o reconhecimento dessa coincidência perversa que existe na Bahia, é o reconhecimento também de uma condição socioeconômica desfavorável e de um desfavorecimento ao desenvolvimento social ou do desenvolvimento humano de um modo geral. Aí eu peguei essa proposta deles fazerem famílias: eles se dividiram em grupos que poderiam ter cinco pessoas, e os grupos montariam famílias fictícias do jeito que quisessem. E aí eles montaram as famílias. "Ah, professora, como é, como é?". O bom do projeto é que você projeta, mas você não sabe nem como é que vai ser. O VEm Brasil foi assim e deu certo, as pessoas achavam que eu era fera em YouTube, eu não era fera em nada, vai fazendo, vai dando certo, gravando, vai colando etc. Então, eles começaram a propor. Uma equipe só juntou homens, e formaram um grupo de irmãos e primos que eram jogadores de futebol e foram morar juntos na Capital, em Salvador. Esta foi uma família. Já uma outra família era de marisqueira e de pescador, se chamava Silva de Jesus.

HELOM: Sobrenome da família era Silva de Jesus?!

OLENÊVA: Essa família, eles compuseram da seguinte forma: tinha avô, avó, filho e filha, pai e mãe. Lógico, a proposta era, uma vez formada às famílias, eles iriam fazer um levantamento do que cada um fazia, de quanto cada um ganhava, ou o custo que cada tinha, e propor um orçamento familiar e alternativas para lidar com os problemas enfrentados pelas famílias, problemas principalmente econômicos. Daí eles começaram a fazer esse levantamento, os jogadores de futebol claro, eu tive que depois dar para eles informações que jogadores de futebol ganham um salário mínimo, não ganham como Neymar, entendeu? Eles achavam que todos jogadores ganhavam um milhão de reais cada, somando tudo dava - eu acho que eram cinco meninos - então dava cinco milhões, não sei quanto a renda da família. Eles colocaram com base no salário de um jogador tipo, hoje, Neymar, algum jogador assim, e isso não representa, ou seja, não é a realidade do jogador de futebol brasileiro. Eles precisavam estar atentos para isso: este sonho não era pelo dinheiro, então, se gostasse de bola, que seguisse em frente. Já a família Silva de Jesus me apresentou uma condição muito complicada, porque

depois que eles fizeram o ganho de todos e o que cada um fazia, eles botaram a avó para fazer doces com as frutas para suprir as necessidades, e assim o orçamento sair zerado. Eles ainda, no fim, botaram as crianças para venderem esses doces, que é um hábito que tem na ilha, vender também o pescado para complementar a renda familiar. Isso gerou uma discussão muito boa sobre o trabalho infantil, porque normalmente a gente culpa a pessoa por colocar a criança para trabalhar, mas a gente não sabe o que está por trás desse orçamento. A líder da equipe, que era a mãe desta família que eles inventaram e que era baiana de acarajé - fato gerou um outro projeto, que foi o da receita do caruru - me disse "Ole, eu posso mudar tudo?". Eu disse: para quando? Então ela disse: - "amanhã a gente entrega para você tudo pronto". Eu disse, mudar como? Então respondeu ela: " a gente vai mudar tudo, não está dando certo". Ainda retruquei: mas está ótimo o projeto de vocês, vou trazer a questão do trabalho. Eu já tinha essa ideia, a questão do trabalho infantil, a questão do idoso trabalhar, mas ainda assim ela disse: "não, deixa eu mudar?". E aí o que foi que ela fez? No outro dia, ela, que é inteligentíssima, veio com o nome da família Porto Matarazzo. Eu disse: e o que muda? Então, ela me respondeu: "A gente não é mais o pescador e marisqueira, a gente botou todo mundo para estudar, professora". A família mudou, então o pai virou o juiz, a mãe virou médica, a filha fazia psicologia. Então, as necessidades cresceram, o velho tinha problema de pressão. Ela me explicou: "porque pobre não tem essas coisas, tipo problema de pressão". A filha ia ao psicólogo. Entendeu? Então, os problemas cresceram. Então, uma alternativa fictícia para resolver uma situação que, na realidade, não se resolve desse jeito, de um dia para outro. E a ideia de trabalhar o trabalho infantil e essas questões entrou, mas também o papel da educação na vida deles e isso foi muito importante. Eu acho que minha relação com a etnomatemática veio quando eu descobri que você não consegue trabalhar com a etnomatemática se não for por projetos pedagógicos. Com isso, fui influenciada por Fernando Hernández, que tem aquele livro "Transgressão e mudança na educação", por Ilma Passos Veiga e pelo próprio Ubiratan, principalmente. Esses projetos foram evoluindo, eu fui desvinculando, e fui também amadurecendo para encarar diretores, para não ter medo de pontuar sem ter um "está certo ou está errado, tira dois, tira três". Eu comecei a não ter medo disso e acabei realizando trabalhos transdisciplinares de fato. Já que era transdisciplinar, eu não sabia como dar uma nota. Em que disciplina? Eu comecei a fazer isso e ganhei um prêmio que tem por base um projeto referenciado em etnomatemática.

HELOM: muito bom. Eu estou sem palavras, nossa que incrível, incrível essa questão do teatro, que incrível essa representatividade, esse simbolismo que eles conseguiram capturar. Que louco! Olha, eu trabalhei durante muitos anos aqui na prefeitura de Paraty, na posição de monitor social. Atualmente, antes era promoção social, e agora assistência social, essa realidade da primeira família que eles colocaram dos Silva de Jesus. Ela basicamente descreveu a realidade de muitas famílias que eu conheci que passaram por mim.

OLENÊVA: E descreveu a consciência de que a educação é importante

HELOM: E depois descreveu com a outra família, essa questão, coisas que muitas ali ainda não tinham visto. Eu trabalhei no ano passado, no ano passado, com o Cadastro Único, então eu recebia as pessoas para preencher aquele formulário junto com elas. E o formulário é muito

bem preparado, tem poucas críticas ao formulário, a não ser aquela parte de raça, a cor, que eles têm e que não dá para entender, mas eles querem aquilo só para separar índio de gente que não é a Índia, no formulário, ele é bem esquisito, não é muito legal, mas... o formulário é o seguinte, ele primeiro pergunta: quantidade de pessoas que têm na Casa. E pergunta também as qualidades da casa, quais são as condições, quanto as pessoas moram na casa? Depois ele pergunta a dívida, as despesas com a casa, o que a pessoa paga de aluguel, de compras... Então a gente descreve ali, normalmente nessa hora todas as pessoas que vão ao cadastro único, elas vão representando, elas estão fazendo um teatro, você não está vendo bem o que ela está fazendo, o que está acontecendo, Então nessa hora, elas abrem a boca, sabe Olenêva, e fala, tenho muitos gastos, tenho muitas dívidas, eu tenho muitas coisas, ela só não sabe que o golpe vem um pouquinho mais depois, que é quando a gente vai pegar cada pessoa e perguntar você faz o quê? Você trabalha com quê?, como o que você faz para pagar... aí você virava a folha e via a boca cheia que a pessoa falava... assim esses novecentos reais aqui de dívida que tem que pagar por mês... alimentar os seus filhos... Então, você percebia o quanto a pessoa exagerou nos gastos. E agora ela tem que comprovar com as entradas do que está rolando, e aí a pessoa diz que tinha um trabalho, que é aquele trabalho que tem, e não tem, que tem e não tem, aí eu dizia para a pessoa... mas você trabalhou a semana passada? trabalhei...quando você fez semana passada? mas eu só trabalhei semana passada..., tudo bem... Mas na semana retrasada você trabalhou? trabalhei... e quanto que ser feito na semana retrasada? A gente tinha que mostrar para a pessoa, conversando com ela, que realmente ela tem condições, mas que ela não estava pensando sobre aquelas condições. Ela não sabia fazer esse trabalho de orçamento. E que a gente não faz isso... e que não tem na escola uma coisa de criar essa consciência, de trazer e fazer orçamentos, e que o gasto que você tem, o controle desses gastos, controle da energia, o controle dessas coisas todas. Pelo menos se você não tem, você tem que descobrir por que é que você não tem, porque pode ser que realmente a coisa não estejam em você, esteja lá fora, na tarifa da luz que você paga, porque a tarifa de luz em Paraty é um absurdo... uma pessoa pode fazer tudo para economizar mas paga um real de tarifa, então se você consome duzentos quilowatts/hora Você vai pagar duzentos reais de energia elétrica e assim sucessivamente, mas fantástico. Isso tudo com EJA que você estava fazendo.

OLENÊVA: Isso... com EJA. Ubiratan tem uma fala dele, que eu acho muito feliz, em uma entrevista que não lembro qual é agora. Ele diz que, às vezes, você coloca para os alunos uma atividade para casa, e essa atividade faz com que, em casa, os pais reconheçam sua incapacidade diante do dever que o aluno tem que fazer. Então, se você mandar uma equação, um sistema, algo assim, e pedir pra resolver, você não possibilita que os pais participem, e aí você diz: os pais não participam da educação. Mas se você perguntar algo sobre qual foi o gasto disso na semana, se você mudar a forma de perguntar, naturalmente, o pai tem o conhecimento sobre aquilo, mesmo que não seja o conhecimento formalizado. Aí você proporciona o envolvimento da família. Então, às vezes, até no exercício que a gente passa para casa, a gente inibe a participação do pai e da mãe, porque eles se sentem inferiores em relação aquele conhecimento que o filho está estudando. Isso é uma coisa muito grave. A gente acompanha nossos filhos porque a gente tem uma escolaridade para isso. Mas outros também têm um pensamento lógico-matemático, mas não tiveram a escolaridade para reconhecer o que sabe naquilo que veem no

dever de casa do filho. E às vezes, desde muito pequenos, eles são abandonados a fazer o dever de matemática sozinhos.

HELOM: Entendi... Isso daí é incrível. Com a questão da tecnologia, as crianças estão se sobressaindo por conseguir mexer com essas coisas. E os pais ou os avós que a maioria dos avós é que estão cuidando das crianças. Enquanto os pais estão fora, eles ficam totalmente distanciados. E aí eu lembrei que aqui também, em Paraty, eu trabalhei com isso também. Eu fiz um pequeno projeto onde eu queria capacitar o grupo de idosos da promoção social para se familiarizarem com as tecnologias, com o computador, com o celular. Então eu fui assim também, muito feliz em um ano e meio, dois anos e meio com esses aparatos, porque aí, depois os netos começaram a dar celulares para os avós, porque todos eles começaram a ficar familiarizados com o movimento da internet. Eles mesmos abriram o próprio e-mail para eles, que eu disse para eles... Olha, ninguém tem que abrir e-mail para vocês não, Eu sei o que acontece quando se vai, às vezes, compra um celular ou a pessoa que abriu um e-mail para poder entrar no Android, por exemplo. Então foi uma experiência também muito boa, mas com esse contato, com o social.

OLENÊVA: Agora, Helom, tem algo que eu acho que é importante. Quando você tem etnomatemática como uma concepção para o trabalho pedagógico, você não pode determinar exatamente o que vem do outro lado. Vou dar dois exemplos. Primeiro, com essas turmas de EJA, nós, nesse levantamento de desejos: qual era o maior desejo das duas turmas? Qual foi o desejo mais recorrente? Qual foi o desejo mais enfático da maioria? Não tinha letra A, letra B, letra C, letra D... A pergunta, eu não lembro como era, mas era algo sobre o que você sempre desejou fazer e que não teve oportunidade, uma coisa mais ou menos assim.

HELOM: Sim.

OLENÊVA: Deu um número muito grande de ir ao zoológico. Eu fui com eles. Coisa que parece até um exemplo de desamor, porque zoológico, aqui na Bahia, era gratuito. Aí eu conseguir fazer um contato com o zoológico, uma bióloga de lá nos recebeu e foi um dia muito maravilhoso. Então, se você espera que eles vão responder: professora, eu sempre sonhei em entender a fórmula da teoria da relatividade, como resolve uma..., isso não vai rolar. O segundo exemplo, vamos à pergunta que eu fiz errada: qual o melhor mercado de Mar Grande? Mar Grande é a sede do lugar onde a gente morava na Ilha de Itaparica. Era uma pesquisa besta, toda criança faz, vai ao mercado, pega os produtos... Só que não fiz a lista, porque não eram crianças, eram mais velhos do que eu, a maioria. Aí eles fizeram a lista, foram ao mercado e eles não escolheram o mercado mais barato. Eles não foram pelo poder aquisitivo deles de compra. Na hora que eles compram, eles verificam o que é mais barato, mas as duas turmas escolheram o mercado que tinha mais itens: “ah, professora, uma coisa é a gente ir com dinheiro pouco, outra coisa é a gente estar lá fazendo uma pesquisa, tá vendo o que é bom. Então, eles falaram: “nesse, as frutas são melhores, tem iogurte de não sei o quê... Às vezes, o que eu queria perguntar era qual é o mercado que tem preços melhores? Não foi essa a pergunta que eu fiz. Eu perguntei qual era o melhor mercado de Mar Grande, e eles me deram uma resposta muito

coerente: o que tinha muitas ofertas. Mas não era o que eles frequentavam, mas eles foram lá pesquisar... então às vezes, a gente tem que estar aberto para o que vem do lado de lá. Não é sempre que você prevê... porque a gente não é vidente. Não é muito menos o que a gente sabe...pode vir uma que a gente não saiba, Então...é uma atividade que você pode, então parece, desamor no sentido não pago. O Zoológico do Rio é pago... mesmo assim, o valor é baixo. Não é muito caro, não tem lugares que caro, mas aqui em Salvador é gratuita, E aí eu conseguir fazer um contato com o zoológico, com uma pessoa, uma bióloga de lá, ela nos recebeu e foi um dia muito maravilhoso. Então, se você espera que eles vão perguntar... professor, eu sempre sonhei em entender a fórmula da teoria da relatividade. Eu sempre sonhei em entender como resolve uma..., isso não vai rolar, entendeu, então o que a gente fez... vamos ao zoológico. Isso é uma coisa boa. Vamos à pergunta que eu fiz errada. Qual o melhor mercado de Mar Grande? Mar Grande é a sede do lugar que a gente morava na Ilha de Itaparica... qual melhor mercado de Mar Grande... pesquisa Besta... toda criança faz...no mercado, pega os produtos. Só não fiz a lista, porque não eram crianças, eram mais velhos do que uma maioria ... aí eles fizeram lista, e tal, foram no mercado e eles não escolheram o mercado mais barato. Eles não foram pelo poder aquisitivo deles de compra. E na hora que eles compram eles verificam que é mais barato, entendeu? As duas turmas escolheram o mercado, que tinha mais itens, que tinha mais coisas... ah! professora... uma coisa, a gente ir com dinheiro pouco e outra coisa, é a gente estar lá fazendo uma pesquisa, tá vendo que é bom... entendeu. Então ele falou nessa as frutas são melhores... tem iogurte de não sei o que... então. Às vezes, o que eu queria perguntar era qual é o mercado, que tem um valor melhor? Não foi essa a pergunta que eu fiz... Eu perguntei qual era o melhor mercado de Mar Grande, entendeu... e eles me deram uma resposta muito coerente, que era o mercado que tinha muitas ofertas. Não era o que eles frequentavam, mas eles foram lá pesquisar. Às vezes, a gente tem que estar aberto para o que vem do lado de lá. Não é sempre que você prevê... porque a gente não é vidente. Não é muito menos o que a gente sabe...pode vir algo que a gente não saiba.

HELOM: A gente tem que perguntar o que a gente quer realmente saber. Tem que parar isso, pergunta o que se quer saber, mas não fazer pergunta retórica, fazer perguntas que respondam...né.

OLENÉVA: Daí em diante, Helom, só complementando, eu acabei, depois do acidente, entrando no Estado. Eu fiz o concurso do Estado porque eu tive um filho e botei juízo na cabeça, não queria votar pro Polo e precisava de emprego... No início, tinha essa ideia de morar na Ilha, de ficar um tempo na ilha... Aí eu fiquei lá como concursada do Estado e comecei a pensar em estudar educação. Pensei, no começo, em terminar química e ir para a área de licenciatura em Química. Depois, com a descoberta de etnomatemática, eu achei que eu também não deveria ir para matemática, porque eu já percebia que etnomatemática não era uma coisa da educação matemática, não era uma tendência, e aí fiz pedagogia. Depois, fiz uma especialização em educação matemática. As monografias de pedagogia e da especialização foram sobre Etnomatemática. Depois, fiz o mestrado em educação, no que eu queria mesmo, currículo, aqui na Universidade Federal, também sobre Etnomatemática, em cima de um projeto desenvolvido com meus alunos da UFBA. E fiz doutorado, e eu queria estudar, me aprofundar no que era

Etnomatemática, na concepção teórica de etnomatemática, aí propus ao professor Ubiratan se ele topava me orientar, e ele topou.

HELOM: Perfeito, fico muito feliz por isso... tenho uma última pergunta... que ainda nessa pergunta...a sua gravidez foi antes ou depois do acidente.

OLENÊVA: Minha gravidez foi um ano e pouco após o acidente, eu fiquei sem enxergar, fiquei sem andar um tempo, foi uma coisa grave, tive traumatismo de crânio. Quebrei o lado esquerdo todo: cabeça, clavícula, joelho e pé.

HELOM: Vamos lá. Maria do Carmo Domite, a senhora conheceu a professora Maria do Carmo Domite... poderemos falar um pouco sobre ela?

OLENÊVA: Não posso assim dizer que eu conheço Domite para falar tanto sobre ela, mas tive a felicidade de conhecer muitos trabalhos dela, porque ela gostava da questão da dinâmica dos encontros culturais, também porque é uma das pessoas que estiveram na base da construção do GEPEm da USP, e conseqüentemente, também do GETUFF, já que um e outro têm uma relação próxima. Nós vamos botar os dois grupos agora, nesse evento, o VEm Humanistas. Tive uma oportunidade muito boa, muito singular...de estar com Domite numa mesa, eu, ela, Ubiratan e Sérgio Nobre. Conhece Sérgio Nobre também?

HELOM: Esse nome agora...não estou me recordando...

OLENÊVA: É da reitoria da UNESP. Era uma mesa de etnomatemática, claro, mas era uma mesa diferente, tinha mais uma preocupação afetiva do científica. Então, Domite tem uma importância muito grande para etnomatemática, inclusive a determinação dela para que houvesse a gravação de Paulo Freire com o Ubiratan, ela participa da entrevista... você conhece?

HELOM: conheço. Já vi algumas vezes...

OLENÊVA: Essa entrevista é importante. Eu acho que Domite teve uma importância muito grande na história da construção dessa primeira questão que você trouxe, da construção da etnomatemática, principalmente como a área de pesquisa. Eu acho que ela tem esse papel, porque ela compreendia muito bem o foco importante na dinâmica dos encontros culturais, de que todas as culturas, quando se encontram, ambas sofrem influências e tem consequência desse encontro. Eu acho que ela tinha muita clareza nisso e acabou sendo muito importante para consolidar o programa etnomatemática. Então, eu tinha um respeito por Do Carmo, principalmente por conta disso, e a mesa com ela era uma mesa de amor. E ela tinha esse lado também, afetivo.

HELOM: Já viu a arvorezinha dela?

OLENÊVA: Árvore de Domite, qual árvore?

HELOM: Não viu... Depois, a gente manda a árvore dela. A Cris colocou que teve um aluno, ex-aluno dela, da tribo indígena que, no costume deles, eles plantam uma árvore depois que uma pessoa da tribo morre..., está no campus. E a árvore está lá. É a árvore da Domite. Então, quando estão por lá, tiram foto ao lado da...da árvore da Domite.

OLENÊVA: Sim. Eu acho que já ouvi esse comentário, mas é o que eu falei, o meu contato com Domite foi mais como teórico. Eu li um relato dela da experiência da entrevista que houve com Paulo Freire e Ubiratan e depois eu tive essa oportunidade de participar dessa mesa. Só que a mesa, era uma mesa...

HELOM: Com construção afetiva,

OLENÊVA: Exatamente

HELOM: Olha só... só um comentário... Você falou que os dois grupos... o GEPeM e o ...eu não sei como é que fala... GETUFF... Eles vão estar juntos no encontro do VEm Humanistas. Está falando da mesa da Cris com a Fantinato... é isso?

OLENÊVA: Sim... a ideia do VEm Humanistas é trazer um pouco de prática pedagógica, e vão entrar duas pessoas novas, trazer um pouco sobre estudo e pesquisa, que aí tem o GETUFF e GEPeM. Esses espaços de discussão entre grupos são interessante, teremos também o grupo de Etnomatemática do Piauí (IFPI-Angical) com a PUC Rio Grande do Sul. Interessante até pelas diferenças.

HELOM: Sim, sim... nossa! Vai ser um encontrão sul norte... para botar o sul na frente do norte

OLENÊVA: Sim...e prática pedagógica também... é uma garota de Pelotas com outra de Barra do Corda... Eu já botei aluno meu para interpretar a molécula de água no centro da praça da cidade, mas essa menina, eu conheci no VEm Brasil, o que ela fez em Barra do Corda, no Maranhão, é algo que eu digo assim: oh, meu Deus, se todo professor tivesse a cara de pau dela! Na Bahia, a gente fala assim: é retada, ela é danada. Eu acho que é relevante ter essa casa de pau, tem professores que não entendem que cara de pau faz parte da profissão. Falo cara de pau para ir pra rua, para fazer coisas... tipo eu não tô nem aí! Eu vou fazer mesmo porque tem que fazer.

HELOM: Isso é muito talento, na verdade, não é para todo mundo não... bem essa questão não sei... acho que fui um pouco infeliz com ela, mas eu tenho feito para todos os entrevistados... A gente não vai excluir ela aqui não..., é essa questão que a gente entendeu que, de certa forma etnomatemática vem crescendo, vem se tornando uma febre entre alguns... E se de repente ela crescer realmente, e for uma coisa bem de conhecimento das pessoas, Será que ela vai perder?

Ela vai diluir um pouco do seu potencial em termos de luta, em termos de equidade social. Será que a gente vai conseguir desvirtuar essa coisa...? de dizer... com a crescente popularização dessa ideia tão bonita, que é tão bonita para a gente agora, que é tão importante. Será que isso pode acontecer? Professora?

OLENÊVA: Com a crescente popularização... Tem uma metáfora que o Ubiratan usa, que é gaiolas epistemológicas, ele deve ter falado dessas gaiolas. Se houver uma popularização das pesquisas da etnomatemática, corre o risco de haver interesses em engaiolar, assim como há interesse em tentar nomear, conceituar, definir... é uma disciplina, é uma metodologia, é... Não tem nada demais, desde que um diga é uma disciplina, e o outro diga é uma antidisciplina, que tenha pontos e contrapontos. Isso é que é importante. Que um diga, e o outro também... mas permita que o outro diga de outra forma, veja de outra forma... e o diálogo entre ambos... os conflitos e as diferenças existem, lidar com eles que é a questão. Se eu percebo um risco dela se tornar superficial? Eu percebo que muitas vezes o olhar que tem sobre a etnomatemática é muito superficial. Até Ubiratan já reconheceu, em algum livro dele, que o nome etnomatemática às vezes tira o potencial, o tamanho do que ela pode representar. Entendeu?

HELOM: Sim, entendi. Eu achei ótimo aquele grupo, EtnoMatemaTicas...né, que também, ao ler essa palavra do jeito que eles colocam. Causa uma impressão diferente em quem já conheceu um pouco dessa brincadeira que o professor Ubiratan. Agora, quando você lê etnomatemática, você se reporta a matemática, e aí você fala: “o que isso tem a ver com matemática?”

OLENÊVA: E isso eu acho, que além de espantar muita gente, para aqueles que você falou que não entra muito etnomatemática está exatamente o colocar esse foco tão grande na matemática. EtnoMatemaTicas é o nome da comunidade que, no Brasil, tem essa intenção. É a comunidade criada, promovida pelo Brasil, a comunidade é virtual e, na verdade, está ligada hoje à *Red Internacional de Etnomatemática*, que eu coordeno, no Brasil. E essa comunidade foi criada para dar apoio à *Red*, no começo, e hoje ela vai caminhando, vai caminhando...

HELOM: Sim

OLENÊVA: Mas foi o nome sugerido, por nós mesmos: EtnoMatemaTicas.

HELOM: Ela dá um contorno diferente... por conta das letras maiúsculas no meio e você entende que são coisas diferentes. Dá essa impressão mesmo você para você ler palavras, não isso não lê etnomatemática... isso lê outra coisa é você... dá uma leitura diferente...

OLENÊVA: Você comentou isso. Eu estou escrevendo um texto sobre esta comunidade, que Milton Rosa pediu, eu estava falando sobre isso, e você não sabia que eu estava por trás da EtnoMatemaTicas Brasis...

HELOM: Não... saber totalmente, não. Eu sabia que a senhora estava por trás da rede latino, isso sim. A pergunta 5, a gente já pode até engatar aqui... falando... sobre esse envolvimento

nesses eventos. A gente queria saber, assim, um pouco mais sobre as contribuições que isso tem trazido para o crescimento da pesquisa. Também se tem alguma extensão para a prática docente. E ainda, a gente percebe que esses eventos têm uma investida de difusão e de fazer conhecer os trabalhos de etnomatemática. Então, eu queria que a senhora pudesse falar um pouco sobre isso também, com esse trabalho, como é que esse envolvimento. Eu tenho acompanhado... recentemente eu me filiei a Rede Latino também.

OLENÊVA: Que beleza!

HELOM: Especialmente depois do..., eu acho que foi depois do VEm Brasil ou foi não. Foi... não... um evento que teve agora... não... foi... é... Esse que está vindo agora. Não... O VEm Humanistas que... é... que tem os cadastros que a gente tem que fazer, tem que fazer aqui, tem que fazer lá... para você conseguir entrar nos encontros. E aí eu vi... Vi que faz a... a editoração daquela... aquela folha na revista. Eu vi que as transcrições e as edições são feitas pela senhora, se eu não me engano.

OLENÊVA: Nas revistas?

HELOM: É naquele jornalzinho que tem...

OLENÊVA: O Boletim?

HELOM: O boletim, exatamente. O Boletim.

OLENÊVA: A primeira coisa é: não é mais rede latino. E agora, é *Red Internacional*.

HELOM: Ok

OLENÊVA: A história é: ela era um grupo de estudos colombianos, depois, havia muitos latinos, virou *Red Latinoamericana de Etnomatemática* e, em 2019, durante o Segundo Encontro Latino-Americano de Etnomatemática, que foi em Costa Rica, houve oficialmente a troca de nome para a *Red Internacional de Etnomatemática*, porque ela tem hoje membros de oitenta e oito países e mais de três mil membros desse país. Se estou envolvida com a *Red Internacional*, e recentemente organizou o VEm Brasil? Sim. Eu tenho... eu tive muita sorte em educação, eu acho. Eu tive muita sorte em etnomatemática porque com a minha cara de pau, mandei e-mail para Ubiratan, há muito... muito... muitos anos, buscando um teórico, e tive a felicidade de encontrar um teórico, orientador e amigo. E tive sorte porque eu consegui trabalhar com educação infantil, que eu amo de paixão! Consegui trabalhar com educação fundamental, nunca de primeira a quarta, mais do quinto ao nono, com o ensino médio, com ensino superior, com especialização. Então, eu acho que eu tive essa felicidade. Tive também a felicidade de trabalhar com a educação a distância, de participar da elaboração do projeto de um curso de educação à distância de licenciatura em matemática aqui na Bahia. E sempre achei, a vida toda, que aquela atividade que se passa para casa, ela teria que ter uma relação melhor com o

presencial. Eu fui muito incisiva nisso. Desde quando tem blog, minhas turmas tinham blog. Um dos blogs foi objeto do estudo de mestrado, inclusive, o Matemáticos Educadores. O que que é isso que eu tô querendo dizer? Eu sempre achei que a educação a distância era algo muito importante. Sempre gostei disso. Quando eu trabalhei como voluntária em causa indígena, há muitos anos, nós utilizamos as ideias de Paulo Freire para fazer orientações aos indígenas e alguma formação na língua portuguesa, e nós já usávamos cartas. Eu sempre achei que o ensino presencial e o ensino a distância, eles se complementam e devem se complementar um pouco. Hoje se chama de ensino híbrido, metodologia ativa. É algo que você pode permitir aos sujeitos buscarem conhecimentos e trazerem esses conhecimentos para sala, e esses conhecimentos fora da sala de aula reflitam na sala de aula e vice-versa. O VEm Brasil era uma coisa que eu tinha pensado desde há um tempo. Fazer um evento virtual pra etnomatemática. Eu acho que a etnomatemática tem pesquisadores, doutores, mestres, que ganham bem, mas tem pesquisadores pobres, que se dizem assim: - Eu sou de etnomatemática. O VEm Brasil deixou claro isso: - Eu trabalho com etnomatemática. Eu uso etnomatemática em minha prática -. Mas são pessoas que, muitas vezes, não conseguem participar dos eventos acadêmicos e, às vezes, é por falta de condição financeira. Então, o VEm Brasil nasceu desse desejo de ampliar as portas para que pessoas que não estivessem na pesquisa formal, mas que dissessem: - Eu gosto de etnomatemática, tanto que a gente usa a expressão simpaticas e curiosas, elas pudessem se inscrever, estar lá, apresentar, participar, fazer pergunta àquele teórico que ela admira. Entendeu? A ideia foi essa. E foi uma sorte grande. Outro dia me perguntaram: - Foi o primeiro evento do tipo totalmente online da educação matemática?-. Eu disse: -Eu não sei, mas pode até ter sido. Foi o primeiro da etnomatemática! O que teve no VEm Brasil de Especial? Teve o dar voz a essas pessoas que, muitas vezes ,não podem ir a nenhum evento acadêmico (exceto se estiver na beira de casa, na porta de suas casas), atender às pessoas, na medida do possível, que trabalham nas regiões distantes (porque são regiões que precisariam de uma atenção) e atender a outros interesses, que nem sempre podem ser mostrados, porque a etnomatemática não deixa de ter produtos culturais. Então, nem sempre cabe no artigo, nem sempre cabem no pôster... São coisas que você quer mostrar: o que feito aqui, o que é ali, o que se produz nesse lugar. E aí a ideia do VEm Brasil de ver tudo isso: como dar voz, dar espaço, para quem quiser falar. Não tem reprovação... Eulina participou do processo. Quem é da academia perguntava: - Vai ter reprovação? O trabalho foi aprovado?-. Mesmo a gente dizendo que não tinha, a pessoa ficava esperando uma reprovação. Isso nos deu um trabalho grande, porque houve pessoas do primeiro semestre de licenciatura, que submeteram trabalhos, e a gente teve que fazer vários bate e voltas por conta da imaturidade, ainda, na produção acadêmica.

HELOM: Hum... Hum...

OLENÊVA: Mas isso não fez do evento, um evento inferior em qualidade. Pelo contrário, eu não sei como... Dei sorte, também, que sessenta e oito doutores e doutorandos apresentaram trabalho no evento, inclusive Eulina, Ubiratan, Gelsa e outros. Essa possibilidade de apresentar trabalho online foi, no começo, assim: - Não, muito complicado, fazer vídeo... Se contava com setor da universidade, técnicos ... porque ia fazer isso, fazer aquilo... aí, estourou a pandemia. Entendeu!?

HELOM: Não teve jeito.

OLENÊVA: Gente colocando o celular preso a um livro, fazendo sua palestra. Então, as pessoas começaram a perceber o VEm Brasil, também, talvez como um exercício na convivência remota, porque foi logo quando começou a pandemia. É o que Ubiratan defende, também. Se é transdisciplinar, transcultural, então, vamos permitir que as pessoas tragam da forma que elas pensam, com um raciocínio que elas têm, com a lógica que elas têm, o que me fez ver foi que, se a gente permitir, vai chegar coisa boa, diferente se a gente impuser as normas: você tem que fazer ponto um, ponto dois, ponto três. As coisas vão chegar boas, criativas e novas. Eu acho que foi mais ou menos isso. Claro que a gente teve um número de acadêmicos grande, sessenta e oito doutores e doutorandos, trinta e dois mestres e mestrados, o que representa um trabalho já organizado com objetivo, metodologia, análises de dados, resultados e fundamentação teórica. Mas teve a oportunidade de colocar à mostra outros que não tinham isso para mostrar, mas que diziam: - Eu sou da etnomatemática e tenho algo pra mostrar sobre isso. E isso, eu acho que foi importante, considerando a forma com que a etnomatemática é vista, como algo aberto há muitos, ao conhecimento de muitos. Acho que o VEm Brasil permitiu isso.

HELOM: Seria a desconstrução da elitização do conhecimento. Não é!?

OLENÊVA: É... embora eu tenha tido algum rigor em relação à norma culta, porque senão você expõe, também, o sujeito.

HELOM: Sim, com certeza. O professor Scanduzzi fala assim: - Olha, eu não preoquepei com esse negócio de português, não. Fica à vontade aí e arruma o que eu passei para você. E eu estou falando do professor Scanduzzi.

OLENÊVA: Se a pessoa é condenada a calar porque ela acha que o que vai produzir oralmente ou por escrito vai ser reprovado, é a pior condição que tem, eu acho.

HELOM: Sim, é... porque é a mão... é... você tá com... você o juiz de alguma coisa, como se você tivesse se... se rebaixando àquela.

OLENÊVA: É quase um pecado católico.

HELOM: Quase um pecado católico.

OLENÊVA: Você já é condenado só no pensamento de poder fazer aquilo errado, você é condenado.

HELOM: E você acha que isso... eu percebi então que não foi um de seus objetivos? Como VEm Brasil não foi uma ideia só de popularização de difusão. Na verdade, ele tem uma ideia muito maior que foi a que você acabou de colocar, mas, na verdade, em contrapartida, ela está

trazendo essa difusão mais para frente, porque se é uma coisa que está atendendo a popularidade das pessoas, dar voz as pessoas, elas acabam realmente sendo as difusoras desses... desses... desses momentos, Mas não foi essa a intenção, na verdade. Eu achava que tinha uma intenção maior desses eventos em realmente difundir, popularizar a etnomatemática em si.

OLENÊVA: Tem, sim. Tem.

HELOM: Na verdade, nem... nem, foi a, nem foi a ciência etnomatemática ou a filosofia etnomatemática, mas foi na verdade o sentido da própria palavra que você trouxe vida com ela, com o evento.

OLENÊVA: Tem, sim, também, a ideia de popularizar, de consolidar. Tem a ideia da minha experiência com o ensino a distância e acho que foi feliz porque, sem saber o que vinha no futuro, propôs algo que seria totalmente remoto para possibilitar dar vozes aos que, muitas vezes, ficam calados. Não porque não tem voz, mas porque não tem dinheiro para ir para falar nos eventos. A ideia foi essa. Mas a minha tese de doutorado tem o foco na evidência dos conceitos-chave do programa etnomatemática que fazem com que essa teoria seja uma teoria geral, seja uma teoria capaz de dialogar... Eu uso a expressão “criar interface com várias áreas de conhecimento”, e tem uma ideia de popularizar e de difundir esses conceitos-chave do programa. E o VEm Brasil tem a ver com isso, sim. Eu vou te mandar aqui o link dos Anais do VEm Brasil, porque na apresentação, você vai ver que eu coloco isso, sim, de popularizar, inclusive um dos produtos do VEm Brasil, que ainda está em andamento, foi o e-Almanaque. Você vai ver que na apresentação dos anais que eu termino: “contributivos à popularização da ciência e tecnologia, à formação de novos pesquisadores em etnomatemática, ao crescimento e divulgação do programa etnomatemática, bem como dos estudos e práticas de suas comunidades científica, pedagógica e sociocultural”. Este é o propósito da tese. O VEm Brasil expressa, nas entrelinhas, Ubiratan sabe perfeitamente disso, um desejo também de popularizar, e de realizar, e dar andamento à tese. O almanaque é um dos produtos. Eu sempre achei que etnomatemática tem cara de almanaque.

HELOM: Faz tempo que... faz tempo que eu não ouço a palavra almanaque, faz tempo. Na minha ... chegava a ver mais no Rio de Janeiro, almanaques, vários almanaques, mas assim... hoje... olha, faz tempo que não ouço.

OLENÊVA: Hoje, tem Maurício de Sousa. Nos voos, tem um almanaque, uma revista cheia de informações. Eu que é LATAM que tem. Almanaque Brasil?

HELOM: Almanaque Brasil, é...

OLENÊVA: E é muito bom! Com aquelas revistinhas ali, você se distrai. A ideia do almanaque é, exatamente, ser um produto do VEm Brasil, mas não estava fechado aos participantes do evento. Nada no VEm Brasil é fechado. Se Eulina dissesse: - Helom, você quer publicar no almanaque? Você teria publicado. Uma menina de língua portuguesa escreveu, é professora de

uma universidade, da área de linguística. Ela escreveu algo no e-Almanaque EtnoMatemáticas Brasis. A aproximação dela vem da irmã, que é professora de matemática, ela considera que Etnomatemática tem muito a ver com aquilo que ela desenvolve com os trabalhos dela na formação de professores.

HELOM: E... é interessante: eu percebia essas coisas em mim, eu não conseguia entender. Eu, como professor, atuando como professor... os meus melhores amigos não eram da área da matemática. Colegas professores, vamos dizer assim... Eu me interessava pela área de português, eu sentia proximidade com outras disciplinas, com o pessoal das artes, com o pessoal até da educação física. E às vezes, com pessoal da matemática, não. Eu achava isso meio estranho, talvez por... por... por causa desse contexto disciplinar que, às vezes, alguns professores de matemática estão muito fechados ali. Eu tive especialmente uma experiência que foi amargurada no início, mas, depois, muito feliz. Aconteceu um episódio dentro de uma turma de 9º ano a respeito de gênero onde eu estava envolvido, de repente, soltei uma besteira, minha boca falou uma besteira que foi uma coisa assim, que eu não sei o porquê saiu aquilo da minha boca.

OLENÊVA: As bocas falam besteira...

HELOM: É... exatamente. E aí... eu sei que eu disse assim: - Cara, o que eu vou fazer com isso? Pedir desculpas? Já pedi. Mas o sentimento que não... não curou, não valeu a pena só as desculpas. Foi aí que isso virou o meu... a minha... a aula de matemática, veja isso! Eu nem consigo acreditar no que vou falar porque isso pareceria assim, totalmente... não tem nada a ver o professor de matemática fazer isso. Mas eu, na aula de matemática, eu propus: - Olha, gente, eu quero... eu quero... aconteceu esse episódio, eu já pedi desculpas pessoalmente, a pessoa, já pediu desculpas à sala, mas eu ainda não estou feliz com isso e eu gostaria muito que a gente fizesse um trabalho sobre isso. Eu gostaria que vocês me falassem um pouco mais sobre isso, porque eu sento que eu preciso saber mais sobre isso: que era sobre essa questão de gêneros! E, realmente, para mim foi maravilhoso porque eu não sabia nada daquilo Ali. A minha noção era muito binária. Vamos dizer assim... E aí... depois eles me falaram tantas coisas e formamos equipes, e eu queria... a condição que tinha um pouco a ver com matemática que eu pedi, mas que não foi bem atendida, mas eu fiz vista rigorosa para isso, era para entender assim... a população de pessoas de gênero no Brasil, em todos os sentidos. Se era possível poder fazer um levantamento dessa população em termos de porcentagem e colocar isso, não em forma de gráficos, que era a única relação com a matemática em si, a matemática ensinada no ensino básico. O resto, na verdade, e que foi a maioria, eles foram para lá, eles todos participaram, parecia que era uma questão que estava fervilhando em todo o mundo... todo mundo, porque todos eles participaram. Foi muito interessante... e veio de uma situação muito desagradável e que se tornou muito agradável. E a partir dali me senti melhor e foi o meu primeiro choque: entender que essa característica é uma característica não binária, que tinha muitas outras... múltiplas ... que eu não tinha a menor noção que existia. Foi com eles, foi com alunos do nono ano. Que eu fui aprender a isso. A pergunta... a pergunta 6 ... A gente tem aí... a gente está terminando. A gente queria saber, assim... o quanto que esses conhecimentos que

estão sendo levantados nas pesquisas de Etnomatemática entre os índios, entre os quilombos, entre a sociedade de pescadores, entre tantas coisas, poderia invadir um pouco o ambiente da escola? Quer dizer... como que isso poderia ser trabalhado dentro do ambiente da escola. Você acha que a gente tem alguma...

OLENÊVA: Só uma questão daí: o VEm Humanistas também estende esse objetivo. Em relação à outra questão, estende um pouco esse objetivo sim, de difundir, de popularizar, e de abrir espaço, mas de um modo diferente, porque o VEm Humanistas não é aberto a todo mundo, é uma outra proposta... e que surgiu do “VEm Brasil”. O almanaque, inclusive a apresentação fui eu que escrevi, tem a ver com atrair criança para mostrar que, às vezes, a ideia que se tem de ciência é muito diferente. Atrair idosos, exatamente, porque é um modelo de publicação mais antigo, né?

HELOM: Sim, os idosos vão ter mais interesse por querer saber que era uma coisa que é como eu falei, está sumindo, né? Eu acho que está assumindo justamente pelo efeito dos celulares, onde as pessoas ficam vendo tudo pelo celular e perdendo tempo no Facebook, às vezes passando mais. São poucos que ainda entenderam que tem notícias que você pode ver, notícias, informações...

OLENÊVA: Isso. Maurício de Sousa pegou a ideia do almanaque e fez pra criança. Eu acho que o e-Almanaque, que vai se chamar “EtnoMatemaTicas Brasis”, ele pode atrair crianças também, pelo colorido, e ele é digital.

HELOM: Ele é digital, legal, não é no formato de blogs, né? É em formato de Padlets possivelmente, né?

OLENÊVA: A gente queria fazer em formato de um monte de palavra bonita, mas a gente não tem dinheiro nenhum. O VEm Brasil custou R\$5,00 a inscrição. Então ele conseguiu juntar dois mil e poucos reais, e tem seiscentos e pouco para produzir tudo, tudo, tudo. Então, a diagramação está sendo feita em uma parceria com o IFPI, pelo pessoal de comunicação. Com seiscentos reais, produzir algo é meio complicado, mas eu acho que vai dar para fazer. Ele não vai ser... uma crítica que eu tenho aos e-books, é que eu acho que os e-book parecem um livro impresso escaneado. São os e-books que eu vejo. A ideia é que ele seja um hiperdocumento.

HELOM: É porque o e-book, o que a gente chama de e-book, vem mais pra gente no formato PDF mesmo.

OLENÊVA: Mas ele pode ser um PDF, pode ser um hiperdocumento.

HELOM: Já viu? Já usou aquele Kindle? Aqueles... Eles são diferentes. Não é o mesmo formato não.

OLENÊVA: É... já vi. Já vi também.

HELOM: Então aqui na nossa... na nossa pergunta seis, e a gente termina na sétima pergunta... A gente viu que a etnomatemática sempre se debruçou em investigar essas práticas e conhecimento de vários ambientes naturais, culturais e sociais. Todos eles de certa forma, todos eles de certa forma, fora e distantes da fronteira da escola. E aí o que acontece é o seguinte será que existe alguma comunicação? Será que a gente consegue, não importar as coisas que são da etno de cada uma dessas etnos, porque não faria nenhum sentido, mas existiria contribuições maravilhosas importantes para o ambiente da escola que a etnomatemática desses estudos poderiam trazer?

OLENÊVA: Eu acho que sim, que é por isso mesmo que eu sou ligada à área, porque se você considerar o ponto inicial do que eu acho que a etnomatemática se manifesta bem na prática pedagógica, por meio de projetos. Então, se você trabalha com projetos, eles devem ter o envolvimento dos seus participantes, você vai começar por interesse. E interesses envolvem aspectos culturais, sociais e naturais, dentro dos ambientes naturais, sociais, culturais que você coloca aqui. Às vezes, a gente acha que a fronteira está muito distante da escola, e não está. Está distante na escola, porque a escola fecha a porta, e os alunos ali dentro são alunos, e eles devem ter um comportamento mais ou menos..., mas se você pensa em universidade, ensino, pesquisa e extensão, em escola como em comunidade escolar, que vai além das fronteiras da própria escola, eu acho que quando você chega e pergunta sobre interesses do público, esses conhecimentos afloram. Eles vão aparecer porque eles vão dialogar com os interesses dos estudantes, que são os interesses maiores. Quando você pensa em um projeto na prática pedagógica, há possibilidade da pesquisa contribui para o ambiente escolar? Sim, buscar o interesse dos alunos, identificar que interesse eles têm sobre o conhecimento, sobre desenvolvimento de conhecimento, sobre a forma com que se conhece, a questão do conhecimento mesmo...

HELOM: Entraria aí bem a questão... pelo que estou ouvindo a etnomatemática como filosofia como postura. Né?

OLENÊVA: Sim. Eu vou dar um exemplo que foge... Eu ganhei um prêmio, que tem a ver com a etnomatemática, mas quem olha fala que não tem nada a ver. Tanto que até no programa que eu gravei para a TV Escola, eles cortaram etnomatemática, eu nem divulguei bem por isso.

HELOM: Sim, eles dão a ideia que eles querem na hora que fazem os cortes.

OLENÊVA: Todo mundo faz um pouco isso. Eu vou dar um exemplo de uma das pesquisas de interesse, uma das últimas que eu fiz, alguns alunos demonstraram o desejo, que é um desejo tradicional, de fazer direito, de ser advogado. Não é uma área que tem a ver comigo, mas eu tinha a oportunidade de participar de um projeto de outra instituição e levei os alunos para assistirem audiência pública trabalhista, acompanhados por juízes do trabalho, eles fizeram palestras... Na verdade, é um projeto da AMATRA, Associação de Magistrados, e a gente criou essa parceria. Aí pergunta assim: O que precisou? A gente precisa buscar conhecimento sobre educação ou trabalho infantil, sobre jovem aprendiz, sobre trabalho escravo, sobre direitos do

trabalho, sobre a carteira profissional, entendeu? Aonde é que eu vou para buscar isso? Na área de direito. Eu acho que quando você busca o interesse do aluno, e esse interesse envolve algum conhecimento, para que você dê a ele a condição de entender e ter um posicionamento crítico com aquilo que ele vai trabalhar num projeto, você precisa buscar o quem tem de pesquisa sobre o assunto. A etnomatemática tem pesquisa sobre vários assuntos. Eu dei o exemplo do direito porque era alguma coisa que não era da minha competência, mas eu precisei buscar isso, para levar a eles. Então, se você expressa conhecimento, se você expressa interesse por alguma coisa, eu acho que as pesquisas etnomatemáticas têm tantas variedades de objetos, que ela acaba sendo um bom cenário para você identificar objetos importantes para a prática pedagógica, para os projetos a serem realizados na prática pedagógica.

HELOM: Depois disso professora, os alunos... esse interesse deles continuou? Eles se sentirão mais motivados? Ou eles de repente entenderam que não era bem isso o que eles queriam? É que às vezes a gente fala, eu quero, eu tenho interesse em fazer direito.

OLENÊVA: Saí com os alunos do terceiro ano do ensino médio. Eram seis juízes, cada um ficou incumbido de acompanhar seis alunos, em seis audiências, simultaneamente, nas varas. Eu tive duzentos e poucos inscritos para esta atividade. Eu disse: “quem for, não pode falar nada, dar opinião nenhuma durante audiência, nem fazer cara de não gostou da decisão”. Eu fui obrigada a fazer um concurso de redação inspirada no Enem para selecionar os trinta e seis. Uma das meninas, que passou na Universidade do Estado da Bahia, me disse: "O que eu mais aprendi foi vocabulário, e vou usar no ENEM. Eu sei que ela passou no ENEM, no vestibular, ela se enriqueceu de vocabulário. Então, a gente não sabe o que é que o aluno vai perceber. Tem outros que se envolveram com a postura do advogado, outras aprendizagens. É muito, muito difícil medir a aprendizagem. Quando um aluno me diz assim “poxa, Olenêva, o que eu mais aprendi foi palavra nova”, aí você vê que o objetivo não foi cumprido, ou foi cumprido de outro modo. A gente nem sabe, mas é importante, ainda mais quando ela me disse que passou na Universidade do Estado da Bahia. Ou seja, que tipo de influência teve essa assistência às audiências trabalhistas para formação de vocabulário, e de rigor para o uso das palavras. Por isso eles ficaram muito atentos: professora, por que isso e por que aquilo? E aquelas eram questões que eu não sabia responder. Então, eu acho que toda a pesquisa é capaz de contribuir no ambiente escolar. Porque todo interesse esbarra em pesquisa, e porque etnomatemática é uma área que tem pesquisa de objetos de tudo quanto é tipo de interesse.

HELOM: É interessante que no futuro, ela vai dizer assim: "Poxa como é que você fez uma redação tão boa? Foi a sua professora de português?" Não foi a minha professora de química que me ajudou. “Mais dando aula de química?” Não! Não dava aula de química. Eu fui assistir uma coisa que a professora arrumou com os juízes lá na cidade. "Eu não estou entendendo nada. É mais ou menos por aí mesmo..."

OLENÊVA: Uma questão, também, que eu sempre levei em conta é a condição sociorracial na Bahia, que é uma questão grave. Uma coisa é você falar sobre racismo e outra coisa você sentir

o racismo. Isso atrapalha a vida das pessoas. Então, eu sempre tentei buscar projetos, porque isso é uma coisa que mexe com eles de muitas formas.

EULINA: Engraçado né... quem está de fora, acha que na Bahia a questão racial, acha que a discriminação racial ela é menor, né?

OLENÊVA: Ela não é menor, porque ela é cultural, e cultura, para mudar, não é fácil. E por ser cultural, ela não é de brancos para pretos, nem de pretos para brancos. É de todos para todos, eu acho, tem um alcance maior. Meu marido dizia: você não perde tempo. Ele me dava umas cutucadas para não falar, às vezes. Em uma festa, alguém comentou: "Eu acho legal, mas, realmente, custa cortar o cabelo baixinho?". Uma garota passou com o cabelo altinho e ela achava que deveria se apresentar melhor, ajeitar o cabelo. Aí Maurício me deu uma cutucada, mas não teve cutucada certa: por que a sua filha pode ter o cabelo comprido? Ela fez o comentário na frente de outras pessoas. Ela disse: mas o cabelo dela não é comprido. Eu disse: é, é comprido. Ela tem o direito de usar o cabelo comprido. Então às vezes se machuca, entendeu? Para você botar o cabelo baixinho, você está dizendo diretamente: transforme seu cabelo, bote escova, bote alisante, bote algum troço, entendeu? E como dizer: você pode criar ele, mas você vai criar ele nos moldes que queremos.

EULINA: A minha mãe por exemplo, se eu tivesse com o cabelo assim [Eulina se posiciona para a webcam], ela não ia gostar muito não. Com o meu cabelo todo cacheado. Como diz o povo, eu sou branca na pele, mas a minha herança, está aqui olha, no cabelo. Eu gosto do meu cabelo assim, mas ela não gostava. Meu filho tem um cabelo, puxou a mim. E ele se não pentear o cabelo, o cabelo dele é grande, fica assim... nossa, mas ela ficava danada, muito danada.

OLENÊVA: Eu acho que é uma questão importante. Chico César foi muito feliz com aquela música, "Respeito os Meus Cabelos, Brancos", vocês conhecem a música?

HELOM: Não sei se eu conheço. Eu tenho que ouvir a música, não guardo o nome das coisas.

OLENÊVA: Vocês conhecem Chico César?

EULINA: Sim, conheço...

HELOM: Eu acho que não, não consigo lembrar.

OLENÊVA: Ele tem uma música que é "Respeitem Meus Cabelos, Brancos"

HELOM: Respeitem meus cabelos brancos.

OLENÊVA: Isso, só que ele é um cara muito bem formado. Ele usa um cabelo todo assanhado. Ele é um letrista, um poeta maravilhoso. Ele diz: gente, preste atenção, tem uma vírgula. "Respeitem Meus Cabelos (vírgula) Brancos". O que torna "brancos" um vocativo. É sutil o

que ele faz com a letra da música. É isso, para explicar que o cabelo grande ou é liso, ou vai ficar para cima.

HELOM: A última vem aqui, agora, eu acho que você já falou sobre essa questão na pergunta do “VEm Brasil”, que foi uma forma de dar visibilidade aos invisíveis, de tantas vezes em relação no caso a etnomatemática. Mais aqui ela toma uma abrangência maior, porque fala dessa questão da justiça social, fala dessa questão do uso dos cabelos, fala dessa questão do racismo. Que é essa questão de invisibilidade aí, né? De certa forma, você já nos respondeu bastante dessa pergunta aí com essas ações, e os projetos que você vem desenvolvendo e trabalhando com seus alunos. Mas fica à vontade pra conversar um pouco mais sobre isso. Essa fala aqui foi uma fala sua na edição revista de matemática, “Educação Matemática em Revista”, perdão.

OLENÊVA: Isso, foi o “múltiplas vozes em etnomatemática”.

HELOM: Isso... exatamente. Uma dessas falas, você coloca esses conceitos...

OLENÊVA: Eu uso o termo bê-á-bá também nessa exposição... Eu vou mandar aqui pra vocês uma exposição de como foi no VEm Brasil. Além de quem se apresentou, ficaram os buraquinhos, pois a proposta era de quarenta horas seguidas, ininterruptas. Eu convidei pessoas que tinham prêmio, geravam pesquisa, para preencherem essas lacunas. Linhares, por exemplo, fez duas apresentações, uma sobre publicações, a outra sobre o “Educação em fronteiras”. Aí convidei Rinaldo Pevidor Pereira, que tinha ganhado o Prêmio Shell, no ano passado, e fiz uma apresentação para mim também, sobre o prêmio que eu ganhei, “Professores do Brasil”, eu falo nesse bê-á-bá, que viabiliza os maiores objetivos da educação, sem falar que contribui para o social. Eu acho que já falei sobre isso...

HELOM: Acho que sim, já falou sim. A gente vem conversando e uma coisa vai costurando, e vai entrando para outra. Nas outras perguntas e aí a gente acaba...

OLENÊVA: A pergunta pede pra contar um pouco sobre sua experiência profissional, sobre essa perspectiva de (in)visibilidade. Então, o relato sobre Prêmio Professores do Brasil sobre o projeto, que se chama “Atividades SocioculturaisEducativas” e tem por base a etnomatemática. Minha formação em pedagogia foi boa, porque ela me possibilitou ensinar química, que eu já ensinava, Matemática e Física, porque eu já trabalhava, me permitiu trabalhar com coordenação, com a disciplina Filosofia. De onde decorrem as Atividades Socioculturaiseducativas? De uma discussão entre o interesse deles e aquilo que tem pra ser mostrado. Tem atividade matemática, que é uma atividade com Laboratório de Matemática da UFBA, com o projeto “Trabalho, Justiça e Cidadania”, sobre Jovem Aprendiz, ida ao teatro, teve uma apresentação dos alunos dentro do Senai. Aí a gente percebe que os interesses dos alunos são variados, é impossível pontuar uma coisa desse tipo para a Matemática, ou pra Física, ou para qualquer área, entendeu? É impossível pontuar. Então eu acho que a maior dificuldade que se tem é que, se a atividade é transdisciplinar, ela não é de disciplina nenhuma. Então, a

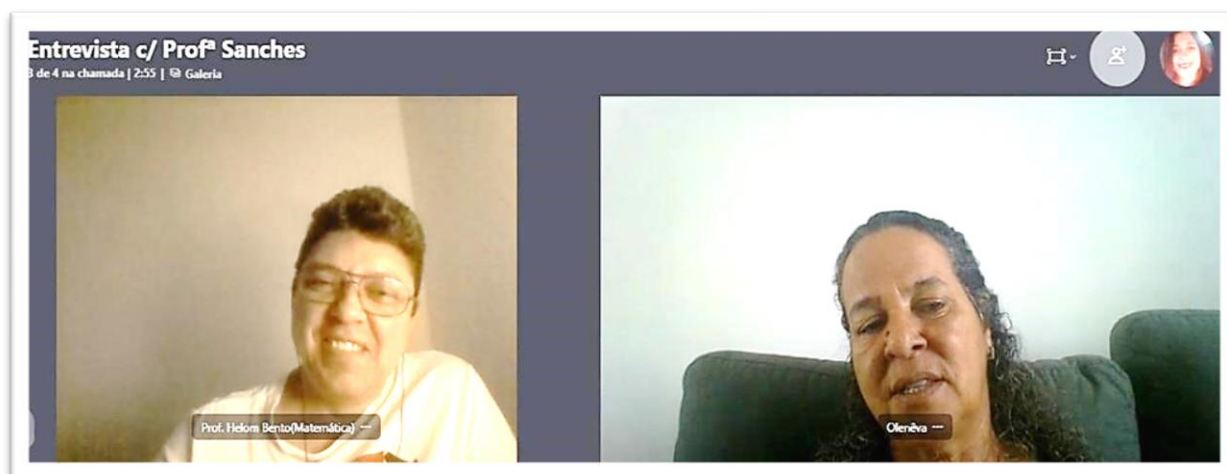
dificuldade é da visão disciplinar que tem a escola, e não em si da etnomatemática, pois é uma coisa cômoda também... ser disciplinar é cômodo.

HELOM: Ser disciplinar é muito cômodo, é verdade. Ela é mais gerenciável, ela é controlável. Bom, pelo menos a gente nunca fez outra coisa. Então você não sabe como gerenciar também uma nova coisa, se você só faz a velha.

EULINA: Olenêva, minha flor muito obrigado pelo seu carinho pela sua atenção.

OLENÊVA: Gente, obrigado, viu? Agradeço o conhecimento de Helom. Eulina, já foi de tabela, por Linhares.

HELOM: Obrigado professora, muito obrigado.



APÊNDICE G – Entrevista José Roberto Linhares de Mattos

Entrevistado: José Roberto Linhares de Mattos

Entrevistador: Helom Bento

Data: Quinta-feira, 15 de outubro 2020

HELOM: Eu vou pegar o gancho da Eulina, que falou que a gente está fechando com você (Linhares), mas na verdade, a gente não estaria aqui se não fosse por você. Então tudo na verdade começou com você. Que foi a sua, suas instruções, as suas mediações com os autores. Foi assim muito especial, porque a gente conseguiu fazer contato com o professor Ubiratan, conseguimos fazer contato com o professor Sebastiani, conseguimos fazer contato com professor Scanduzzi, e esses contatos foram modificando a gente. De um pro o outro, o nosso saber foi mudando, e no outro dia a gente era uma outra pessoa. As nossas perguntas foram ficando mais pontuais, mais legais eu acho. Inclusive, dizer o papo que a gente teve com professor Sebastiani foi muito bom, foi muito agradável. Foi uma conversa muito agradável. Infelizmente, foi o único momento que não tive a presença da Eulina, não deu, foi assim. Uma coisa em cima da hora, o professor Sebastiani não tinha confirmado, não tinha dado a resposta para mim, se ia ou não ia (participar da entrevista). Que horário que ia, eu estava deitado já pensando assim “eu acho que não vai ter nada”. Daqui um pouco eu tô lá no celular, aparece uma ligação do Sebastiani, e ele me ligando do link que eu havia passado. Eu vim para o computador, ligação perdida. Eu disse perdi a ligação. E agora será que ele atende? Se eu ligar de volta? e foi assim que começou. Eu acho que esse acidente, vamos dizer assim, deixou a gente mais à vontade, e aí a conversa foi muito agradável. Resumidamente, sobre mim, eu sempre me interessei pela licenciatura em Matemática, já há algum tempo. Eu entrei em 1999 para a faculdade de Licenciatura em Matemática na UFRJ. Fiz 1999, fiz 2000, quando chegou em 2001 eu parei a faculdade. As condições estavam muito complicadas no Rio de Janeiro, fazendo faculdade noturna, e tentando trabalhar para a gente ter o que comer dentro de casa, estava bem difícil. Os meus pais, e as minhas irmãs já tinham emigrado para os Estados Unidos, estavam lá dizendo que eu tinha que ir para lá. Eu não encontrava oportunidades aqui (Brasil). Ficava muito difícil, e aí aconteceu alguns eventos, eu encerrei tudo por aqui e fui para os Estados Unidos, na região da Grande Boston, e fiquei um tempo por lá, e aprendi o inglês, que era o que eu mais queria. Um dos objetivos que tinha era aprender inglês porque eu tinha entrado no IMPA, e fiquei transtornado porque nem dentro do IMPA eu pude entender o que estava acontecendo porque a língua oficial dentro do IMPA era o inglês, e não o português, como deveria ser por respeito ao país onde estava localizado. Não havia nenhum tipo de tradução. Quando eu estava nos Estados Unidos, se tivesse um Americano dentro de uma igreja com duzentos membros brasileiros, o pastor era obrigado a botar alguém lá, e fazer um culto de três horas, porque se durava uma hora e meia, o culto, seria três horas com a tradução simultânea. Tinha que acontecer assim porque tinha um norte-americano dentro do santuário. Então essa coisa toda me fez ver: poxa! Se eu quiser um dia entrar na IMPA, se eu quiser um dia fazer um mestrado, eu vou ter que saber inglês. Eu saí e fui para a biblioteca do IMPA, pensei vou tentar encontrar aqui alguma sugestão, algum livro interessante sobre a matemática. Eu sei que quando eu fui lá, estava tudo em inglês, francês ou espanhol. Alguma coisa vou ter que aprender, não

tem como. E aí foi... Eu percebi que se eu soubesse o Inglês, mas não tivesse a faculdade de matemática, eu estaria melhor naquele dia. Foi uma decisão de sobrevivência, mas foi. E aí a gente saiu, passou uns quase oito, nove anos lá, e em 2008 a gente regressou. Conseguimos facilmente um emprego numa pousada em Paraty onde a gente mora, no estado do Rio de Janeiro, que é o local de origem da minha esposa, e a região do nascimento do meu filho mais velho. E aí, em 2013, eu decidi reingressar na Faculdade de Matemática de novo. Foi quando eu fiz o vestibular do CEDERJ do Rio, e fiz a graduação a distância, semipresencial, com titulação da UFF. Eu me tornei licenciado em matemática agora no final de 2017, que foi a minha conclusão. Imediatamente, eu já ingressei no Mestrado profissional na Rural. Eu fiz o ENA de 2018 e entrei. Estamos aqui e aí a minha história mudou um pouco com Paulo Freire dentro da faculdade, dentro da graduação. Em 2019, a gente começou a ter contato com Ubiratan, ter contato com os livros do Ubiratan, com Etnomatemática. Eu percebi que na verdade era isso, o caminho era esse. Quando eu encontrei essa ciência já toda montada academicamente, com essa luta maravilhosa, e de vocês... a gente está tendo o privilégio na escola, de conhecer, a gente chegou nesse momento legal. E tive muita sorte, porque eu encontrei a Eulina dentro do PROFMAT. Com tantos professores, muitos voltados para a matemática acadêmica, a matemática europeia, e de repente a gente encontra Eulina dentro desse espaço para servir como uma super companheira de trabalho. A gente fica muito encantado com o trabalho que a gente vem realizando, mas como a Eulina falou a dissertação já mudou três vezes, eu espero que não mude mais, chega! (risos). Agora professor... a gente mandou antecipadamente as perguntas, o senhor recebeu? Então eu vou compartilhar a minha tela, e a gente vai começar o bate papo dentro das perguntas. Está aqui, beleza, conversa com o professor Linhares. Minha primeira pergunta é justamente sobre essa construção, a construção que a gente vem fazendo, que os autores, e que os professores voltados para essa ciência, para esses estudos, pesquisas em etnomatemática vem fazendo, quer dizer: no início das primeiras entrevistas, eu percebi que uma das falas era que etnomatemática era uma forma, era uma pedagogia de ensino, era uma técnica de ensino. Mais tarde, ela virou uma epistemologia e, por último, é ouvir o professor Sebastiani falando sobre filosofia. E para você? a construção da etnomatemática na sua evolução, na sua construção, que ainda não acabou. Eu acho que ela ainda está em construção, na fala especialmente da professora Cristiane Coppe, que ela falou exatamente sobre isso. Para o professor, o que o senhor acha sobre essa questão da etnomatemática hoje, com esses controversos anos que a gente tem vivido aí de mudanças?

LINHARES: Bom primeiro lugar. Eu achei muito legal essa tua trajetória, ter ido para fora. Acho até que você deveria voltar, se tivesse a oportunidade. Com relação a tua pergunta a etnomatemática hoje, ela tem um papel muito mais forte do que tinha lá no início nas décadas de 1970 e 1980. Apesar de ela continuar tendo uma atuação na direção da investigação, das maneiras de matematizar, dos grupos étnicos, que foi quando começou lá, basicamente, né, a abrangência dela avançou muito. Primeiro que não pensamos mais hoje apenas em grupos étnicos, e sim em grupos socioculturais que envolve tanto os grupos étnicos, como nos mais diversos grupos sociais, de trabalhadores etc. Então não está mais restrita a grupos étnicos que seriam aqueles grupos característicos. Segundo que ela não se limita apenas a investigar as diversas matemáticas existentes. Ela busca compreender como esses diversos grupos

socioculturais utilizam, ou utilizaram no transcurso do tempo, os seus saberes e fazeres nas soluções dos problemas encontrados no dia a dia. Também ela auxilia professores com as suas metodológicas, como você falou. Ela é também uma metodologia, ela auxilia os professores com ações metodológicas dentro da sala de aula, na utilização dos conhecimentos próprios dos alunos para ancorar novos conhecimentos escolarizados. Por isso que hoje falamos do que o Ubiratan D'Ambrosio, chama de Programa Etnomatemática, não apenas etnomatemática. É um Programa Etnomatemática, que é um programa de pesquisa dinâmico, em constante transformação, como você disse aí que a Cristiane Coppe falou. E realmente é um programa que está em constante transformação. Uma teoria geral do conhecimento que se amplia cada vez mais, e não simplesmente uma nova epistemologia. Por quê? O Ubiratan Inclusive já falou isso, como uma teoria geral do conhecimento. Não é uma nova epistemologia, porque uma epistemologia seria algo pronto e acabado, e a etnomatemática não, ela está em constante transformação. Bom, em particular nesses dois últimos anos fatídicos, com ataques às populações menos favorecidas e, portanto, mais vulneráveis, no último ano ainda, 2020 agora acirrado por uma pandemia, são importantes as práticas docentes decoloniais que empoderem e fortaleçam essas populações, e a etnomatemática é uma ferramenta que pode ser utilizada nisso. Eu acredito que na pós-pandemia, a etnomatemática vai se tornar ainda mais forte no auxílio de metodologias para a sala de aula.

HELOM: Maravilha. Uma perspectiva positiva de que isso vai favorecer mais a escola. Na verdade, a gente nasce dentro do desejo de ser professor, e de tentar significar o estudo da matemática que é tão problemática hoje entre os alunos, especialmente com esse medo. Agora, quando a gente entende que a gente faz matemática, já 70% do medo vai embora, já vai embora 70% do medo, porque se aquilo já é parte de você, então você não pode ser o seu próprio bicho. Então eu fiquei assim maravilhado muito obrigado por essa resposta, a gente entrando um pouco aí na sua trajetória pessoal, junto com a Etnomatemática. A gente queria ouvir mais sobre como foi desde cedo, como foi esse primeiro encontro e que desafios foram mais enfrentados aí no dia a dia no seu cotidiano em relação à vivência com etnomatemática?

LINHARES: Bom, eu venho de uma formação em matemática. Essa chamada matemática dura, vamos dizer assim a Matemática Acadêmica, desde a graduação até o doutorado. Minha Graduação na UFF foi em Matemática. Licenciatura e Bacharelado eu fiz na UFF. O Mestrado também foi matemática na UFRJ, e o doutorado apesar de ter sido em engenharia de sistemas e computação também lá na UFRJ, eu trabalhei com matemática pura. Basicamente, eu trabalhei com problemas mal postos de equações diferenciais parciais, problemas parabólicos, depois problemas hiperbólicos, depois elípticos. A minha tese mesmo foi só em problemas parabólicos. Mas depois acabou se desdobrando em artigos hiperbólicos e elípticos também. Então foi matemática, trabalhei com matemática até o doutorado. Só o pós-doutorado que foi em Educação Matemática lá no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, isso em 2014.

HELOM: Bem recente, né?

LINHARES: Entretanto, logo depois do doutorado, eu comecei a me envolver com a Educação Matemática, meu doutorado defendi em 2001. Logo depois eu comecei me envolver com a Educação Matemática, foi em 2004, eu entrei para o Programa na área de educação na Rural, que é o PPGEA (Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola). Comecei a me envolver com a Educação Matemática, em especial a Etnomatemática, orientando alunos, trabalhando em pesquisa, mesmo sem abandonar a pesquisa em matemática, tendo inclusive publicado artigos, em revistas internacionais, em equações diferenciais parciais, e o último inclusive foi em 2014 quando eu estava no pós-doutorado em Educação Matemática lá em Portugal. Eu publiquei o meu último, muito provavelmente vai ser mesmo o último em matemática nessa linha de equações diferenciais, regularização de soluções de problemas bem postos de equações diferenciais. Eu já orientei e coorientei mais de 40 dissertações de mestrado, e teses de doutorado em Educação Matemática. Sendo a maioria delas em Etnomatemática, no contexto indígena, quilombola, de produtores rurais, educação rural, educação do campo, pescadores. Já vão aí mais de 15 anos trabalhando com etnomatemática, né? Porque foi em 2005, 2004 que eu comecei no PPGEA...

[Após restabelecimento da conexão]

HELOM: A última coisa que ouvi foi que “já estava trabalhando há quinze anos, com ...”

LINHARES: Isso já vai aí, cerca de quinze trabalhando com etnomatemática. Nesse período, os desafios foram muitos, e continuam sendo até hoje. Eu estou lotado no Instituto de Matemática, onde a maioria das pessoas são matemáticos hegemônicos, que acham que a única matemática que interessa é aquela que aprenderam e ensinam aos seus alunos.

HELOM: Desculpa, é o Instituto de Matemática do Fundão?

LINHARES: Da UFF... Eu sou professor da UFF. Eu não falei, mas eu fui professor da Rural de 1991 a 2005. Em 2005 eu fui pra UFF, para o Instituto de Matemática da UFF. Eu era do DEMAT da Rural, do departamento de matemática. E em 2005 eu fui para o Instituto de Matemática da UFF e estou lá até hoje. E lá, como é Instituto de Matemática, você tem matemáticos. A maioria são matemáticos, apesar de ser o Instituto de Matemática e Estatística. Tem também o departamento de estatística. Mas falando só dos matemáticos, a maioria dos matemáticos são hegemônicos, ou seja, matemáticos que acham que só existe uma matemática, que é aquela que eles aprenderam, e que eles também ensinam aos seus alunos, e acabam menosprezando qualquer outra forma de pensar. Etnomatemática para eles não existe, ou seja, é a matemática vista de outra forma, eles não pensam em outras matemáticas. Pra eles existe uma matemática só.

HELOM: Na UFF, o senhor chega a receber algum tipo de bullying nesse sentido, professor?

LINHARES: Não bullying, mas assim menosprezo pelo trabalho que você faz, a indiferença. Agora o interessante é que quase todas essas pessoas, os matemáticos hegemônicos, ... quase

todos, não quer dizer todos, mas a maioria delas, não produzem nada. Nem em matemática ou em área nenhuma. Alguns sequer publicaram sua tese de doutorado em matemática. Como a gente sabe disso? É que hoje existe uma coisa muito simples que é o Lattes. Basta você entrar lá e ver. Mas essas pessoas se acham superiores porque são “matemáticos”. Eu lembro uma vez que numa discussão no meu departamento sobre Educação Matemática, sobre uma vaga para Educação Matemática, e que abriu concurso para Educação Matemática, e esses caras começaram a falar. Não, aqui é local de matemático, já ouvi coisa desse tipo: Não, Educação é lá na faculdade de educação. Educação Matemática tem que ser feita lá na faculdade de Educação. Eu lembro que eu falei pra eles assim, que matemático pra mim não é quem tem formação em matemática, ou que tem faculdade em matemática, e sim quem produz matemática. Quantos aqui produzem matemática? A maioria não produz nada, mas eles se consideram, vamos dizer assim, superiores, porque são matemáticos. Porque têm um doutorado em matemática, e trabalham com matemática. Essas pessoas tentam de todas as formas, inviabilizar os trabalhos de pesquisa de Etnomatemática, não tanto da matemática, mas muito especialmente em etnomatemática. Porque o etnomatemático tem aquela forma diferente de olhar as várias matemáticas. Ou seja, a matemática deles é uma! Uma matemática. Então a gente tenta viabilizar, toda forma, talvez até fazer pesquisa, sei lá, uma saída, por exemplo, pós-doutoramento, os caras botam obstáculo, chegam até um ponto de tentar prejudicar sua carreira por causa disso. São pessoas que não produzem nada, muitos não tem nem respaldo na academia pra isso. Agora o pior é que as vezes você encontra também pessoas que não produzem em educação matemática, mas se acham pesquisadores nessa área da educação matemática. Ou seja, não produz nem matemática, nem Educação Matemática, mas aí como não fazem matemática, acham que o ensino, e pelo simples fato dele dar aula de matemática, ele é um educador matemático. O que é diferente. A coisa não é bem por aí. Uma coisa é Educação Matemática e outra é ensino de matemática.

HELOM:

A questão é que parece que é um engaiolamento, né professor? É uma visão muito engaiolada mesmo, que a matemática em si traz para aquele que se vê matemático.

LINHARES: Esses supostos educadores matemáticos, que se dizem assim, mas que na verdade são matemáticos. Ou seja, fizeram lá seu doutorado em matemática, formação toda em matemática, mas não produzem nada matemática e começam a se voltar para educação matemática. Mas eles também às vezes não conseguem produzir em educação matemática, porque a coisa não é assim: oba-oba você entrar lá e fazer o que quer, e esses caras acabam ignorando o trabalho que a gente faz na área. Talvez até, por uma inveja acadêmica, entendeu? Muitos não produzem e têm aquela invejinha acadêmica de quem produz. Para você ter uma ideia, no Instituto de Matemática da UFF, eu sou a único, a única pessoa que trabalha com a etnomatemática. Então nas disciplinas de educação matemática, nas disciplinas, no meu departamento, eu trabalho etnomatemática com os alunos. Para você ter uma ideia nós discutimos agora, há pouco tempo, programa analítico de uma dessas disciplinas e tentaram a todo custo tirar a etnomatemática do programa. Quer dizer, aí você vê como a coisa funciona,

mas enfim ... os desafios são grandes, mas a gente continua lutando contra as adversidades da academia.

EULINA: Professor Linhares, só complementar. A pergunta do Helom, fala um pouco sobre sua trajetória, quando ele falou, perguntou, se você sofreu algum bullying, mas você sofreu uma sanção por estar dentro do departamento de matemática, produzindo muito em etnomatemática, e isso não ser reconhecido, seu cargo de titular

LINHARES: Pois é, sim. Não chega a ser um bullying. É um cerceamento, vamos dizer assim, que você faz o que você trabalha. Até hoje estão discutindo a minha banca de titular. Eles estão perdidos, não conseguem montar uma banca, agora conseguiram. Dizem que conseguiram. Mas realmente, é o que a Eulina falou, o que disse, eu falei. Chega às vezes a prejudicar até tua carreira. O que Eulina falou aí, isso aconteceu mesmo.

HELOM: Agora vamos falar um pouco das coisas, das coisas boas, a esses quinze anos de etnomatemática, na sua experiência profissional, Sr. andava fazendo o que? Já li alguns livros seus, assim coisas maravilhosas a respeito de trabalho no Campus lá no Amapá, se não me engano, com camponeses, haveria alguma coisa também sobre os indígenas, muitas curiosidades sobre os indígenas que eu fiquei sabendo em alguns de seus livros, como o que foi, como que foi essa aproximação, ou seja, essa aproximação da pesquisa etnomatemática, que se estendeu assim para esses, para essas fronteiras tão distantes assim do mundo urbano, como que foi isso?

LINHARES: Foi no PPGEA, esse programa da rural. São dois programas de pós-graduação: o de mestrado, PPGEA, o programa de Pós graduação em Educação agrícola na rural e um programa de doutorado, que é o programa da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, REAMEC, um programa de doutorado com 3 polos: a Universidade Federal de Mato Grosso, Universidade Federal do Pará e a Universidade do Estado do Amazonas. Já no PPGEA, comecei em 2004 trabalhando com a educação matemática, etnomatemática, no contexto rural. Até que um dia apareceu um aluno para trabalhar com indígenas. Eu comecei, entrei nesse contexto. Hoje realmente trabalho com educação rural, etnomatemática no contexto rural, no contexto da educação do campo, que é diferente, aí pode englobar ribeirinhos, pescadores... Eu já trabalhei com pescadores, quilombolas e com indígenas. Os produtores rurais foram os primeiros que comecei a trabalhar no contexto rural. Hoje eu considero que, talvez, os indígenas sejam a parcela maior da minha produção, dentro da educação escolar indígena, em etnomatemática. Mas tudo começou no PPGEA e hoje se estende, também, no programa de doutorado, em matemática no contexto rural, indígena, no contexto quilombola, mas começou tudo ali, tem uns 13 anos, porque foi em 2004, quando começou o programa. E aí, como o programa começou em dois mil e quatro, fui convidado a fazer parte do programa. Aí em 2005 eu saí, fui pra UFF, mas eu continuei no programa. Na verdade, eu sou da Rural até hoje. Nunca saí de lá totalmente.

HELOM: Vamos seguindo então, o professor conheceu a professora Domite, pessoalmente?

LINHARES: Domite, conheci ela apenas de conversas de eventos na área de educação matemática. Tive a oportunidade de assistir palestra dela, mas eu não tive assim grande aproximação com ela. Domite foi um marco na educação matemática, em especial na formação de professores, tendo inclusive atuado em formação de professores indígenas. É ainda uma das referências. Depois, continua sendo uma das referenciais ... na área de formação de professores indígenas. Mas conhecer assim de proximidade, não. Conheço, só assim de conversa que pude ter com ela em eventos ...

HELOM: Professor trabalha com formação de professores indígenas, continua trabalhando, né? (Linhares responde: Sim, continua) ... isso só acontece sempre, todo ano? Ou tem aquele sentido de alternância. Tem período certo de acontecer.

LINHARES: Não. Eu trabalho sim com pesquisas na formação de professores. Já atuei dando aula no curso de formação para indígenas no Amapá, mas eu não sou professor de escola indígena. Não atuo assim constantemente. Temos que melhorar a educação escolar, trabalho com pesquisa em formação de professores indígenas.

HELOM: É que eu tenho a impressão que aquele livro, de uma capa amarela: “Etnomatemática e práticas docentes indígenas”.

LINHARES: É aquele que tem um Tapiri na capa. Uma cabaninha.

HELOM: Acho que foi ali que li alguma coisa, e ali eu tive a impressão que o professor trabalhava com essa questão mesmo, de estar junto dos índios.

LINHARES: Não eu não me lembro, mas eu acho que aí tem um capítulo sobre os Wajãpi. Esses Wajãpi, são exatamente da etnia que eu dei um curso de formação de professores para eles. Relatei algumas experiências e tratei de algumas questões que envolvem a educação escolar indígena Wajãpi. Eu atuei no curso de formação de professores. Mas não que eu seja um professor de escola indígena, foi a convite.

EULINA: Linhares, fala um pouquinho de como é chegar lá na aldeia de Wajãpi?

LINHARES: Os Wajãpi ... até que não é muito complicado. Não chega ser como os Palikur, lá no Oiapoque. Os Wajãpi eles ficam ... você deve ter visto na internet, quando mataram um cacique Wajãpi, talvez você deva ter visto no Facebook, foi no final do ano passado, ou início desse ano.

HELOM: Eu acho que houve alguma coisa assim porque a Eulina compartilhou comigo alguma coisa. Ela vem compartilhando.

LINHARES: Esse cacique que mataram eu o conhecia. Era da aldeia MARIRI, a última aldeia lá na BR 210, Perimetral Norte, que liga Macapá ao nada. Ao nada não, a aldeia. Porque esta estrada ela vai e entra na floresta amazônica e dizem que a ideia era ela chegar até o Pará, mas acabou no meio do caminho. Acaba no nada assim, no meio da floresta amazônica. E aí no entorno dessa Perimetral Norte, os indígenas Wajãpi têm suas aldeias. E aí fica mais fácil de chegar à terra deles. É muito ruim, principalmente na época de chuva chegar lá. Fica uns 300 Km, mais ou menos, de Macapá, mas são trezentos quilômetros que você leva oito a dez horas para chegar dependendo, normalmente oito horas. Você chegar na época de chuva é complicado. Nós fomos uma vez na época de chuva mesmo, ia começar o curso. E aí você tem que ter um carro tração nas quatro rodas. Nós fomos com um carro, fomos com um Siena. Mas tinha uma caminhonete, que puxava quando chegava naquelas partes, chamada de atoleiro. Carro sem tração 4 rodas não passa. A gente parava, amarrava, e outro puxava e assim a gente ia até chegar lá.

HELOM: Bem básico o transporte. Bem simples e tranquilo. (risos)

LINHARES: É. Até que não é tão complicada, não. Então, essa aldeia Mariri, é última aldeia da BR 210. É onde acaba a estrada. Uns vinte quilômetros antes dessa aldeia, tem a aldeia Aramirã 1. É a aldeia que têm a escola indígena e um posto de saúde, não tem moradia. Hoje até eles ficam ali, mas não chega a ser uma aldeia. Eles ficam ali porque tem uma estrutura boa tem um Tapiri grande. Feito com ajuda de uma ONG ALEMÃ tem placas solares, colocaram um ponto de internet. A gente ia para lá para carregar os equipamentos, por não ter energia elétrica para poder carregar. Tem as tomadas, para carregar o celular. Então os Waiãpi eles ficam ali. Essa aldeia Aramirã 1 fica ali a uns 20 km da última aldeia. Antes dela tem a Aramirã 2 e essa tem moradia, fica a uns 5 Km de distância dela. E ... a chegada lá como falei não é tão simples, mas não é das mais complicadas não. Por quê? Porque é só por terra, para chegar a essa aldeia. E essa aldeia é o ponto de partida para outras aldeias. Então por exemplo, os professores que dão aula em outras aldeias, eles vão pra ali, o acesso é terrestre, e dali para ir para as outras aldeias têm que ir de barco. E aí coisa complica pois tem aldeias que ficam a 3 dias e 2 noites de barco ..., mas enfim, isso aí é a aldeia dos waiãpi.

HELOM: Vamos seguir então professor. Desculpe-me interromper alguma coisa.

LINHARES: Mas voltando a falar da Domite. Ela trabalhou com formação de professores indígenas do estado de São Paulo: Guarani, Kaingang, Terena e Krenak. Ela coordenou um curso de formação... Eu acho que ... magistério indígena como esse que fiz com os Wajãpi. Então é uma referência na área de formação de professor especial, na área indígena. A Cris deve ter falado muito bem dela. A Cris conhece muito bem ela, trabalhou com ela. Foi coorientadora da Cristiane Coppe... Os trabalhos da Domite são direcionados à perspectiva da dinâmica cultural do encontro. Está muito ligado a pedagogia de Paulo Freire. Uma aproximação assim, estreita com as ideias de Paulo Freire e de Ubiratan D'Ambrosio. Ela era uma apaixonada por Paulo Freire. Lembro uma vez, numa palestra dela. Ela estava no auditório. O nome do auditório era Paulo Freire. Tinha um quadro, na parede, assim bem em frente à mesa do palestrante. Um

quadro de Paulo Freire lá. Ela se emocionou porque ela estava de frente para aquele quadro do Paulo Freire. Ela quase não conseguiu dar a palestra dela. Se emocionou mesmo de ter que parar, porque, sempre que ela falava, olhava assim e ficava vendo o Paulo Freire ali ... em frente a ela. Por isso, essa relação também estreita com Ubiratan D'Ambrosio. Ela tinha uma relação muito ... estreita com a teoria de Ubiratan.

HELOM: Maravilha! Pergunta 4. A gente colocou essa pergunta ainda que a gente perceba que ela é uma pergunta que tem um pouco de sentido assim negativo. Mas, na verdade, a gente ... foi muito feliz em colocar essa pergunta para ouvir justamente o contrário, pensando que, as pesquisas em etnomatemática, não no nicho dos matemáticos, mas entre nós pesquisadores da... que se envolvem no campo da etnomatemática. Existiria algum risco da etnomatemática se torna uma coisa superficial, com ela crescendo e entrando na popularização, na cabeça das pessoas, quer dizer pessoas como essas dos matemáticos puros. Se de repente eles começarem a abraçar a etnomatemática será que a etnomatemática vai ficar viciada pelo sentimento que eles carregam da hegemonia? Ou eles vão cair dentro da ... das principais dimensões que a etnomatemática se refere? O que o professor acha disso?

LINHARES: Então, não vejo assim o risco da etnomatemática se tornar superficial, perdendo seu caráter político de liberdade e equidade social. Por quê? Porque uma das dimensões mais atuantes da etnomatemática é, exatamente, a dimensão política, que aliada a outras dimensões, como a pedagógica, atua diretamente em questões que envolvem decolonialidade. Decolonialidade, no sentido de Catherine Walsh, que significa não aceitar a descolonização da forma como está posta, mas transcendê-la por meio de ações. Não tem como ignorar a descolonização e nem querer eliminar ela da história; não tem volta. Sandra Mattos fala bem isso. Não tem mais volta. E por isso, o que temos que fazer é transcendê-la. Transcender essa colonialidade. Nem podemos ignorar os resquícios também da colonização que ainda estão presentes no dia a dia das comunidades, ela continua lá. Não tem essa coisa de dizer que os indígenas estão descolonizados. Não, continua a colonização. Continua, de várias formas, com professores não indígenas, com materiais didáticos não indígenas. Dentro desse contexto indígena há vários exemplos de atividades decoloniais na educação indígena que são empregadas como práticas decoloniais na educação escolar indígena, como utilização dos saberes e fazeres indígenas, interdisciplinarmente, para contextualizar conteúdos do currículo na escola indígena, utilização de práticas de sustentabilidade e preservação ambiental dos indígenas com os alunos na educação escolar indígena. Uma outra atividade escolar decolonial indígena é buscar material didático próprio deles ou produzido por eles ou por meio deles, para utilizar o mínimo possível o que é imposto pelas secretarias estaduais e municipais de educação para escola indígena. Olha só, você quer algo pior, que mostra muito bem essa questão de que a colonização continua lá, algo pior do que você pegar um livro de história do Brasil, em uma escola indígena, já aconteceu comigo, mais de uma vez, e você abrir aquele livro e logo no início você ver que quem descobriu o Brasil foi Pedro Álvares Cabral? Essa terra, que é chamada Brasil, não foi descoberta, foi invadida e os habitantes dela foram massacrados, subjulgados. Aliás, nós talvez sejamos um dos únicos, na América Latina, pelo menos aqui na América do Sul e na América Central, e também na América do Norte, a chamar de

descobrimto. Dizer que o Brasil foi descoberto? Foi descoberto nada. Foi invadido. Lembro lá em Tuxtla Gutierrez, no México, lá em San Cristobal, nós pegamos um taxi, num evento que nós fomos, e aí estávamos em umas cinco pessoas e, fomos fazer um passeio para conhecer alguns pontos, históricos da cidade. E aí eu falei assim: olha só em vez de contratarmos uma agência, vamos pegar um taxista, a gente pergunta quanto fica para ele levar a gente, ficar com a gente o dia todo. A gente racha, que sai mais barato e é melhor porque a gente vai aonde a gente quiser, a gente para a hora que quiser. Fizemos isso, pegando o táxi. Conversei com o motorista. Ele disse eu faço sim, mas eu disse pra ele que nós precisávamos de dois táxis. Eram cinco ou seis pessoas. Ele arrumou mais um taxista. Levou a gente, o dia todo, em vários locais. Lembro que ele era uma pessoa do povo. Ele levava a gente e ele mostrava as coisas pra gente e explicava: isso aqui na época tal, assim e assim e assim. Eu me lembro de uma ruína lá, em uma praça pública, que tinha assim tipo uma muralha e dava para ver que aquilo era muito antigo. Eu disse poxa! Isso aqui é muito antigo. Aí ele falou que isso era da época da invasão. Aí eu levei um tempo para processar que invasão que ele estava se referindo. Levei um tempinho assim quinze a trinta segundos para processar o que ele estava falando. Lá não se fala que Cristóvão Colombo descobriu a América. Fala que foi invadida. Aqui na América do Sul na maioria dos lugares: na Colômbia, no Peru também houve isso. Agora, no Brasil, não! Se fala que o Brasil foi descoberto. E esses livros estão nas aldeias indígenas por aí.

HELOM: Isso realmente tem a ver com esse processo decolonialidade, que a gente tem que passar

LINHARES: Exatamente por isso a importância da dimensão política da Etnomatemática. Por isso que eu digo que eu não vejo assim um risco, pelo menos não um risco grande dela se tornar superficial, exatamente por causa dessa dimensão política que acaba levando a questões que envolvem a decolonialidade. Agora, porém, por outro lado, nós precisamos ter cuidado sim, para que a etnomatemática não se transforme num oba-oba, que acaba fazendo com que as pessoas achem que é uma área de pesquisa que qualquer um entra e faz o que quer, como falei, de alguns professores que acabam se achando pesquisadores em etnomatemática. Tem até um youtuber aí, que não tem um único trabalho sequer em etnomatemática, querendo dar uma de etnomatemático atuante. Lê um pouquinho, entrevista alguns etnomatemáticos famosos e opina sobre etnomatemática. Esses aí são os que chamo de Show-Men da academia.

[Retorno após restabelecimento da Energia elétrica]

HELOM: Sem esse papo de energia elétrica que não vale, começamos. Vamos voltar aqui para a tela. Opa me deixem compartilhar minha tela. Aqui. Beleza! Então, depois desse pequeno momento interessante, a gente estava falando de algo tão importante sobre a questão da decolonialidade, inclusive, eu queria já aproveitar voltando, embarcando de novo. Claro que nenhum desses assuntos são discutidos academicamente quando eles não existem na história e na política brasileira a gente percebe isso. A gente aprendeu isso com a professora Cristiane, que ela sugere, ela falou muito. Ela citou muito a questão da lei dez mil seiscientos e trinta e nove se estou lembrando bem o número da lei, eu tive a sessão dessa lei enquanto o presidente

Lula ainda era presidente. Acho que lá em dois mil e três se não me engano, ele assinou isso, que é um tratado a respeito de si resgatar a história brasileira sobre a perspectiva afro-indígena. Então, nesse conjunto que resgata isso tudo. Então essa lei existe. Ela foi complementada com uma outra, que foi acho que de dois mil e seis, três anos depois ainda teve uma adicional a mais, colocando que isso teria que fazer parte de todos os currículos de todas as escolas, tanto privadas quanto públicas onde a história tivesse que ser lida dessa maneira. Eu fui atrás um pouquinho disso. De ontem para hoje, descobri que, a Unesco preparou um volume com a história geral da África em oito volumes, dez mil páginas explicando as partes históricas desde a pré história até um certo período até chegar em mil oitocentos e pouco, que é o século dezenove, com a história da África falando sobre as africanidades que envolvem a história brasileira. Mas isso daí que o professor está falando, mostra justamente o quanto de certa forma, nós estamos vendidos ainda. Nós estamos vendidos literalmente, em não se entender, em não se reconhecer na nossa própria história com esse conjunto de misturas que tem a pessoa da África, que chega no Brasil escravizada e tem essa questão dos índios, que são visitados, por estrangeiros, que os oprimem e os detonam totalmente. Mas a gente encontra ainda pessoas até relacionadas à assistência social, pessoas relacionadas ao cumprimento de respeitar as outras pessoas falando contra o índio dizendo que o índio está atrasando, que ele está roubando a terra deles, ainda quer dizer a gente ainda tem isso. Aqui em Paraty já vi discurso assim em relação aos índios que a gente tem contato direto, que são os índios do Parati mirim. E a gente tem também, não só no Parati mirim mas tem também a lei na região de São Gonçalo. Entende? Que é uma coisa terrível, terrível, a gente não entender a importância de respeitar e de pesquisar um pouco mais sobre essa questão. Mas continua professor. Vamos lá.

LINHARES: Apenas complementando o que você falou, né? A Lei 10.639, veio exatamente modificar a LDB, para reproduzir no currículo escolar a obrigatoriedade da temática história, cultura afro-brasileira. E em 2008 veio outra lei, a 11.645 que modificou a 10.639 para incluir também os indígenas, a questão da obrigatoriedade de se tratar a temática indígena também. Então, acabou ficando uma obrigatoriedade, por assim dizer, se tratar a questão afro-indígena na escola pública, no sistema escolar. Mas, o que a gente vê é que muitas escolas, quer dizer muitas não, a maioria não trata. E hoje estão querendo retirar isso, já. Mas o problema que eu estava falando, quando caiu a energia, e que eu acho que não deve ter gravado, é que a gente precisa ter cuidado para que a etnomatemática não se transforme em um oba-oba, fazendo com que as pessoas achem que é uma área de pesquisa que pode entrar, trabalhar, que é tranquilo, que é fácil e fazer qualquer coisa, é o que acaba acontecendo com alguns educadores matemáticos, vamos dizer assim, entre aspas, que não produzem nada, nem em matemática, nem na educação matemática. Digo isso para professor universitário, que dá aula de matemática e acha que é, então, um educador matemático. E aí, eu falava que tem até um youtuber que a gente já conhece, que não tem sequer um trabalho em etnomatemática querendo dar uma de etnomatemático. Aí o cara lê um pouquinho, entrevista alguns etnomatemáticos, famosos, lê um pouquinho da obra deles, para poder opinar, para poder falar, como se ele fosse entendido do assunto, em etnomatemática. Esses são os “show-men” da academia. Se propagam muito, vamos dizer assim, aparecem perante os alunos. A gente vê isso. Eu vejo isso no Instituto de matemática da UFF. E não é só lá não, tem em outros também. Não que qualquer um não possa

trabalhar com etnomatemática, mas é preciso pesquisar e, principalmente, não ignorar, não menosprezar o que alguns pesquisadores da área fazem, às vezes até alguém que possa ser muito próximo. Da instituição dele. Isso sim, isso é que tira a credibilidade e faz com que mais matemáticos hegemônicos tomem como exemplo para reforçar mais ainda, as crenças deles, os ataques que eles fazem a um trabalho sério em etnomatemática. Isso precisa ser divulgado. Não podemos nos calar diante disso. Às vezes as pessoas acham que não podem estar falando certas coisas, a gente não pode se calar diante disso. Corroborando Paulo Freire, nós não temos apenas que anunciar devemos denunciar também. E realmente isso aí acontece, infelizmente, está acontecendo. Não os pesquisadores em etnomatemática, mas aqueles que falam de etnomatemática e nunca produziram nada. Imagina se eu vou falar de gramática hebraica como se eu fosse um entendido. Leio um pouco aqui e ali e vou falar como sobre aquilo? Complicado!

HELOM: Sim. Entendi, falta fundamentação, né? Com certeza... A fundamentação é importante, com certeza. A gente também não pode deixar de entender que existem muitas vozes professor, que dentro da própria etnomatemática eles estão se desenvolvendo, alguns com uma certa simplicidade, outros com alguma complexidade e outros com muita academia, com certeza, com muito fundamentação acadêmica. Mas a gente a gente precisa realmente conversar com todas essas pessoas e procurar manter esse risco bem longe ou com um nível bem de tolerância. O nível de tolerância bem baixo, vamos dizer assim, não sei se eu consegui me expressar bem em relação a isso, o que realmente a gente vai ter isso. Afinal de contas, a raça humana, ela vai sobrevivendo e nessa forma de sobrevivência, ela vai. Cada um se inquietando e trazendo seu os seus próprios valores. Por meio dessa salada que a gente monta uns vêm com muita ética. Outros vêm com ética nenhuma, vamos dizer assim. Mas não tem como está todo mundo nessa mistura doida, como uma colega minha aqui de Paraty sempre gosta de dizer é tudo junto e misturado.

LINHARES: Para você ter uma ideia, tem uma pessoa, um professor, do Instituto de Matemática da UFF, que se diz educador matemático e que agora está querendo se meter na etnomatemática, que falou que no Instituto de Matemática da UFF, não tem ninguém de Etnomatemática! E eu sou do Instituto de Matemática da UFF. Isso é também uma forma, vamos dizer assim, de opressão, para acabar com o trabalho sério de um pesquisador em etnomatemática. Por quê, eu não sei. Não sei se é por vaidade acadêmica, não sei...

HELOM: É muito estranho isso sabe professor, é muito estranho, ter que ouvir. Eu ouvi de um falecido professor, amigo nosso, de muitos anos, que enfrentou a ditadura, que teve que fugir daqui para ir para o Amazonas para algum lugar e que teve a casa invadida, os livros dele tudo queimado. O querido professor Francisco de Assis, de Engenharia Naval, que foi um dos primeiros alunos das primeiras turmas do Fundão, a se formar. E ele virou e falou, ele dizia e era engraçado, porque ele muito carioca. Ele dizia que os nossos especialistas eram especialistas e ele falava palavrão em porcaria nenhuma, porque era a especialização em cima de um único pontinho, Mas não tinha aquela visão do todo, aquela visão mais abrangente, aquela visão mais diversificada do mundo e é terrível a gente entender assim que a classe acadêmica tem essas picuinhas, que parecem demonstrar que o estudo que eles estudaram não serviram para coisa

nenhuma. Parece que eles se tornaram mais ignorantes. Quando eles deveriam se tornar mais iluminados mais esclarecidos. Vamos dizer assim, o professor falou em de muitos matemáticos que se gloriam, que são matemáticos. Eu tive prazer na época. Eu achava muito prazeroso. Agora, com a minha experiência, mudando um pouco, a minha construção mudou um pouco, mas eu tive o prazer de ser um dos intérpretes de trabalhar junto com o Encontro Internacional de Matemáticos, o Congresso Internacional de Matemáticos, em dois mil dezoito, que aconteceu aqui no Rio de Janeiro. Eu não sei qual deles qual desses professores aí pagou a entrada e foi lá ver. Mas não são os matemáticos puros, entendeu? Os matemáticos puros estavam se reunindo pela primeira vez no Hemisfério Sul e foi acontecer dentro do quintal de todo mundo. Muitos não tinham nem condições financeiras para se orgulhar tanto assim e, mesmo assim, acho muito difícil que alguém poderia atuar, porque eu confesso que eu me sentia um alienígena, nem os “posters” que estavam a expostos em inglês, eu entendia aquilo. Eu tive a oportunidade de assistir uma das palestras. Eu estava trabalhando como voluntário no Congresso. A única parte que eu consegui entender que eu me diverti foi lá na praça de concentração que tinha uma exposição preparada, inclusive pelo professor Humberto Bortolossi, conhecido ainda da UFF, e que é muito simpático. Por sinal, uma pessoa sempre muito acessível. Não sei aí como o que ele está nesse nicho dos matemáticos que recebem ou não recebem os etnos matemáticos. Mas assim parece ser uma pessoa muito acessível, como eu falei, muito, uma pessoa muito bem, muito legal, com muita ética. E aí vamos dizer assim, foi fantástico ver o que ele fez lá com o trabalho que ele fez lá. Foi o único local onde eu pude entender alguma coisa. E ainda assim, cara que estou fazendo mestrado em matemática e não estou entendendo nada que está acontecendo aqui, de que planeta esses caras são? Então, é assim que se você se orgulha como matemático pura, você tem que dar conta de ser um. Agora, normalmente a gente não conhece, não conhece essas pessoas. A gente em noventa e nove por cento da nossa vida só sabe de uma coisa que a gente está errado se esse um por cento não entrar junto, mas eu deixei um por cento e para a gente poder considerar que nesse um por cento, pelo menos, a gente está dentro. Mas a gente não sabe das coisas. Outro dia eu não sabia que o querido filósofo Mario Sérgio Cortella teve Paulo Freire, como orientador na tese de doutorado dele. Temos então parece que ele é uma pessoa que tem tanta influência sobre os vídeos e tanto tantas falas maravilhosas e eu nunca em minha vida, ligaria ele com o professor Paulo Freire. Agora é uma outra visão que a gente tem dele. Então, se isso acontece com a gente e em quarenta anos, quarenta e nove anos de vida que você está tocando a sua vida e você não sabe como que você vai se orgulhar daquilo que você sabe? Você vai saber, você vai se orgulhar com outro na frente do outro, com o que você sabe? A gente é capaz de cuidar de um cachorro assim, respeitá-lo, assim, porque ele cachorro, mas não faz isso como com o seu próprio semelhante. É muito interessante esse negócio aqui desse mal-estar que a ética humana tem trazido. Então, a etnomatemática ela quebrar esses paradigmas. Ela trabalha nesse fator, ela traz responsabilidade sobre o outro, ela procura o tempo inteiro isso. É uma tristeza que o colega ainda não entendeu isso. Ele não conseguiu ver a importância desse papel dessa ciência que se envolve e ainda chama isso de matemática. De alguma forma chama isso de matemática. Fazer matemática é a gente fazer esses cálculos, de ser capaz de calcular, eu não posso tratar o meu colega assim. Afinal de contas ele é meu colega, não importa o que ele faz. Ele é meu colega, ele está ali junto comigo, eu falar mal dele é falar mal de mim. Então é uma questão assim muito escandaloso.

Eu diria escandalosa da nossa parte. Como ser humano, mas os psicólogos devem estar estudando, já que o objeto de estudo deles é a gente, nessa hora.

LINHARES: Só complementando aqui, você falou de Humberto Bortolossi. É um dos professores do IME (Instituto de Matemática e Estatística) que eu considero matemático e um educador matemático. Ele trabalha com educação matemática. Ele faz um trabalho muito legal.

HELOM: A gente vai nessa quinta pergunta e falar um pouco sobre essa questão. Eu fiz essa pergunta para o Sebastiana, e fiz essa pergunta para o Scandiuzzi que escreveu uma coisa muito legal. E eu gostaria de ouvir a sua posição em relação a essa questão da educação indígena do que o Estado acha que a educação e especialmente voltado para essa questão de matar não os índios, mas matar a cultura indígena em si, na nossa forma de educar, quer dizer uma educação indígena, escolar indígena, mas uma educação escolar. Eu acho que foi algo que eu devo ter lido em algum artigo seu aí que essa fala não é minha não.

LINHARES: Não ficou muito claro para mim, se você está se referindo à educação indígena de uma forma geral, englobando a educação escolar indígena ou se está falando da educação indígena como aquela praticada no cotidiano da etnia ou se está se referendo educação escolar indígena.

Para mim a educação indígena é aquela praticada no dia a dia de uma aldeia, aquela que sempre existiu, independente de escola, ela não é sistematizada. Uma educação informal, ou seja, não há uma instituição sistematizando-a. A aprendizagem acontece podendo haver ou não a intenção de ensinar algo, assim que eu vejo e que eu caracterizo a educação indígena. Pode ter a intenção ou não de ensinar alguma coisa. Em geral, ela não tem a intenção de ensinar, a aprendizagem acontece, mas ela não é intencional. Por exemplo, o indígena quando vai produzir um arco e flecha, ele senta e vai lá produzir e vem um garoto, um indigenzinho, senta-se lá do lado dele, fica olhando e aprende. Ele não ensina, assim: olha pega aqui essa taquara faz assim, bota aqui no fogo e tal... Ele não fica fazendo isso, ele vai fazendo, ele vai fazendo, e o aluno vai aprendendo. Da mesma forma, os artesanatos indígenas. A indígena vai lá começa a fazer a panela de barro ou sei lá, o cesto, a cestaria, e a criança, uma menina senta ali do lado, olha e aprende. Ou seja, é uma aprendizagem que não é intencional. Não tem a intenção de ensinar, a aprendizagem acontece, mas ela não é intencional. Mas tem aquela que é intencional, por exemplo, quando o pajé, o sabedor, ou mesmo o pai da criança, se senta e as crianças se sentam em volta dele e ele começa a contar história da etnia. Ali ele tem a intenção de que a criança aprenda aquilo, então aí há uma intenção. No caso da educação indígena, ela é uma educação informal. Pode ter ou não a intenção de ensinar. Mas há aprendizagem. Assim que eu a vejo. Já a educação escolar indígena não. É aquela educação que acontece por meio da escola indígena, seguindo alguns parâmetros prescritos nos referenciais, na legislação. Ela deve ser bilíngue, diferenciada, específica e praticada por professores indígenas, da própria etnia. É claro que hoje ainda é difícil você ter todas essas exigências atendidas. Sempre tem alguma coisa que falta. Professor que não é indígena dando aula para indígenas, material não diferenciado. Então, não temos de fato uma educação escolar indígena, tem alguma coisa e tal, mas não temos a caracterização de educação escolar indígena. E aí, então, o que é isso? Se não é a educação

indígena, e não é educação escolar indígena. Eu chamo de educação escolar para os indígenas. Está em um livro meu, em um capítulo: Educação escolar indígena x Educação escolar para os indígenas. Porque você tem professores não indígenas dando aulas para indígenas, essa educação não é uma educação escolar indígena.

HELOM: Não aqui, em Paraty, o indígena sai da tribo dele, vem estudar no centro, junto com todas as crianças misturadas dentro da escola.

LINHARES: Não, aí mesmo é que não. Aí a educação é escolar não indígena. Mas o que eu estou falando é dentro de uma escola indígena. Na maioria dos casos, ou em quase todos, você tem professor não indígena dando aula. Não que tenha que retirar esse cara de lá, o que se tem que fazer é formar professores indígenas, para pode atuar na escola. Tem áreas que você tem déficit, e aí tem que ter um professor não indígena. Agora, que, pelo menos, esse professor seja treinado para poder atuar. O que a gente vê é professores sem nenhum preparo, pessoas não indígenas, sem nenhum preparo para trabalhar, atuar dentro de uma escola indígena. E aí para mim não tem como falar em educação escolar indígena nesse caso.

HELOM: E sobre essa palavra Etnocídio, o que o professor entende? Experiência em relação a isso é a catequização dos índios? É isso?

LINHARES: Tanto no caso da educação indígena como no caso da educação escolar indígena a atuação direta do Estado ou permissões e incentivo é algo perigoso, porque há muita ingerência nas atividades ancestrais praticadas pelos indígenas. Por exemplo, incentivar a exploração das terras indígenas nas mais variadas formas como vem sendo feito pelo atual presidente de vocês aí, no atual governo, enviar professores como eu falei, professores não indígenas, para atuar numa escola indígena, sem preparo nenhum, trabalhando da mesma forma que trabalha com os alunos lá em uma escola na cidade. Permitir que igrejas evangélicas entrem livremente na aldeia para converter os indígenas e acabar com os ritos e mitos, são atitudes que conduzem a esse chamado Etnocídio. Não estou pregando contra a liberdade de expressão religiosa, mas pregando contra esse livre acesso, em especial, de evangélicos para converter os indígenas e acabar com a cultura deles. Depois eu falo mais um pouco desses slide aqui, mas só para complementar que estava falando dos celulares. Não vejo dessa forma. Celular, digo pra eles, é um mal necessário. Mal no sentido de quebrar a cultura deles, vamos dizer assim, mas é um mal necessário pra eles. É ali através do celular, de um ponto de internet, por exemplo, que eles ficam conectados com o resto do mundo. É aí que eles ficam sabendo, através deles, que eles ficam sabendo o que está acontecendo com eles, em termos de políticas públicas. É assim que eles conseguem... vou ter dar um exemplo, os Paiter, Eulina conhece, os Paiter assumiram Rondônia. Eles... O Almir Suruí, quando ele era líder geral da etnia, ele discursou pra ONU. Ele falou da dificuldade de monitorar as terras indígenas. Lá no Espigão do Oeste, por exemplo. Até chegarem lá, os caras já tinham derrubado lá, já tinham saído com madeira, quando eles descobriram. O Google deu para eles um sistema de monitoramento. Deu equipamento: Notebook. Os indígenas andavam e ainda andam até hoje, com Notebook, ficam conectados. Eles conseguiram, através de satélites, que a Google cedeu, ou vendeu, monitorar

as terras indígenas. Então sabiam rapidamente uma movimentação que estava sendo feita em suas terras por madeireiros. Então avisavam a outros indígenas, lá na aldeia mais próxima e eles conseguiam chegar ...

HELOM: Não consigo imaginar isso que você tá falando. É uma coisa muito interessante.

LINHARES: Eles chegavam nos caras, destruíam os tratores deles. Então isso foi muito bom,

HELOM: É uma ferramenta incrível?

LINHARES: Não? Claro! É a tecnologia a favor deles; não pode ser assim. A gente tem que tomar cuidado com essa questão de “Ah, não! Indígena quer terra então fique lá isolado”. Eles têm todo o direito. Indígena tem direito a saúde, a educação, a tudo; inclusive, a tecnologia. Então não é isso aí que acaba com a cultura. E é claro que a cultura se transforma, não se mantém a mesma. Agora o que não pode é você querer apagar ela. E a religião, é uma forma de se fazer isso.

HELOM: Sim, sim. Infelizmente, a religião tem estado na história já nos três mil anos, talvez como uma forma de manifestação imperialista. Isso é uma coisa que... é fato! o fato dele mesmo lá no Oriente, a gente tem exatamente isso. Fica mais fácil domar um povo. No aspecto as conquistas que o Império, que é promover através dos movimentos místicos, através dos movimentos de mitos, dessas coisas, isso unifica. O próprio Ubiratan vai falar realmente dessa questão das religiões, com apenas um Deus, que se manifesta com o cristianismo, islamismo, os muçulmanos, a importância que isso deu para a característica da atual forma de se fazer política as coisas.

LINHARES: E você estando lá dentro da aldeia indígena, quer dizer, você que eu digo, é um pastor, uma igreja é muito mais fácil explorar as terras indígenas. Hoje, nós vemos aí, por exemplo, o que está acontecendo com as terras indígenas, com risco de desapropriação. Você estando ali dentro é muito mais fácil de você convencer. Você convertendo uma liderança indígena fica muito mais fácil de convencer eles a explorar a terra deles. Tem que ter cuidado com isso. Por que querer converter? Se eu tenho uma religião, por que você vai querer me convencer que a tua é melhor que a minha? O indígena tem liberdade. Se quiserem, eles vão à cidade onde tem igreja evangélica e tudo bem. Mas enfim vamos voltar. Estávamos gravando e estávamos falando sobre...

HELOM: Então a Etnomatemática tem se debruçado nesses estudos, nessas pesquisas dos ambientes culturais, naturais, sociais, mas nas fronteiras distantes da escola. Será que esses estudos trariam mais possibilidades, contribuindo para o ambiente da escola? No caso aqui, para a gente que não está nessas fronteiras, o ambiente da escola. Esses estudos que foram feitos poderiam contribuir com a amplitude do no ambiente escolar. Mas aqui do Urbano, na escola que eu trabalho, por exemplo, será que eu poderia dizer ...

EULINA: Eu não sei o Linhares, mas eu não estou ouvindo que você está falando. Falar um pouco sobre as possibilidades dessas pesquisas, contribuindo para o ambiente da escola. Ele fala da escola urbana mesmo como que a etnomatemática poderia contribuir?

LINHARES: Mas não só a escola em ambiente urbano, mas sim qualquer escola. Em uma pesquisa em etnomatemática com comunidades, por exemplo, o objetivo não deve se restringir a investigar apenas como os membros da comunidade matematizam na solução de seus problemas, para escrever trabalhos acadêmicos que serão publicados, sem que tenham um retorno para a comunidade. Esse é o grande motivo por que muitos indígenas hoje em dia, dificultam ou impedem pesquisas nas suas aldeias. Deve haver um retorno para a comunidade e esse retorno deve ser através da escola da comunidade. Investigar os saberes e fazeres de uma etnia indígena, ou de uma comunidade quilombola, ou de uma comunidade de produtores rurais, só tem importância se pudermos relacionar isso ao ensino e a aprendizagem na escola da comunidade, para que possa ancorar conteúdos curriculares.

HELOM: Então... agora as tribos não aceitam com facilidade as pesquisas na tribo deles? (Eulina disse: Aldeia)

LINHARES: Os indígenas das aldeias dificultam exatamente porque o pesquisador vai lá, faz a pesquisa dele, suga o que querem, as informações e vão embora. Faz sua dissertação de mestrado ou tese de doutorado e não dão mais nenhum retorno à comunidade. Eu já tive pesquisas impedidas por conta disso, porque pesquisadores antes entraram lá e fizeram esse tipo de coisa. Com os Paiter mesmo foi uma dificuldade. Hoje, inclusive sou batizado Paiter, mas não foi muito fácil trabalhar com eles.

HELOM: Professor é batizado em Paiter?

EULINA: Ele tem um nome indígena.

HELOM: É isso que eu ia perguntar, ia chegar nesse momento

LINHARES: Meu nome em Paiter é Oy Nyã Pamatoh.

HELOM: E tem o significado? Que significado na nossa língua que isso traduziria?

LINHARES: Ou, quando tem no nome, significa homem, não quer dizer que todos têm. Walet é mulher. O nome, eles dão pelo que eles sentem de você. O que representa caracteriza um pouco você. O que você faz. Os Paiter são assim, até no nascimento da criança quem dava o nome era a avó, ainda é assim, a vó materna. E normalmente, o nome tem algum significado, por algum sentimento deles. Então, por exemplo, Gamalonô significa roça farta. Porque quando ele nasceu estava uma fartura a roça.

EULINA: Linhares fala para ele, quem é Gamalonô?

LINHARES: Vou falar, deixa eu concluir o significado do meu nome. Oy significa homem, Nyã Pamatoth significa sabedor, inteligente. Porque como ele sabe que eu sou pesquisador, fui batizado assim. Foi feita uma cerimônia um dia lá de noite. Aí o Gamalonô disse que o cacique queria fazer um comunicado. Aí eles se levantaram e fizeram uma cerimônia e me batizou. E a Sandra, minha esposa. O nome dela é Walet Asoe Mapihh que significa mulher corajosa desbravadora. Devido ao fato dela ir para a mata com a gente ela é corajosa, desbravadora.

HELOM: Muito legal. E aí, no caso os nomes de batismo de vocês vieram do Cacique?

LINHARES: Sim. O cacique que me batizou. E a Sandra foi a mulher dele. Mulher batiza mulher.

HELOM: Mulher batiza mulher e homem batiza homem.

LINHARES: Meus trabalhos sempre têm retorno para eles. Da mesma forma, para uma escola que não seja necessariamente de uma comunidade. Os alunos possuem uma cultura e levam para a sala de aula conhecimentos que estão na estrutura cognitiva deles, e devem ser utilizados para a aquisição de novos conhecimentos. E a etnomatemática pode auxiliar nisso, por meio de metodologias e das suas dimensões pedagógica e afetiva. Existem várias dimensões da etnomatemática. Ubiratan relaciona seis em seus livros: epistemológica, conceitual, histórica, cognitiva, política e educacional. A pesquisadora Sandra Mattos introduziu mais uma dimensão à etnomatemática: a dimensão afetiva. Ela trata muito bem sobre isso em seu livro “O sentido da Matemática e a Matemática do sentido: aproximações com o Programa Etnomatemática”.

HELOM: A matemática do sentido.

LINHARES: Eu acho que você deveria ler o capítulo cinco desse livro que trata da dimensão afetiva. Claro que tem outros capítulos que ela trata bem também, de outras dimensões como a política, a antropológica que Ubiratan não trata. Mas o grande tchan do livro é a introdução dessa dimensão afetiva. Ubiratan fez o prefácio desse livro. Ubiratan fez uma resenha desse livro em um artigo para uma revista da Espanha. Ele gostou do livro, elogiou o livro. Quando falo com ele por telefone, ele fala que está indicando o livro da Sandra Matos para seus alunos. Tem uma aluna na UFF, que faz doutorado na área de educação, e que foi aluna minha em um curso de especialização em Volta Redonda. Ela está sempre com a gente nos eventos, eu, ela, a Sandra. No México, por exemplo, aquilo que eu contei lá do México, ela estava com a gente. Aí ela convidou a Sandra para fazer parte da banca dela de doutorado agora. Ela falou “poxa liguei para o Ubiratan, para pedir umas dicas a ele, e ele me falou assim: leia o livro da Sandra Mattos”. Aí olha o que ela fez, comprou o livro e chamou a Sandra para fazer parte da sua banca.

HELOM: Professor Linhares fala mais aí sobre... eu acho que senhor já falou. Já falou bastante nas perguntas anteriores, das mais recentes, das mais marcantes. Eu acho que essa questão aí do seu batismo sensacional, muito legal. Isso é quase uma outra cidadania, vamos dizer assim. Você tem uma aproximação tão grande assim, muito bom e realmente nesse livro do contexto

indígenas, que eu tenho lido há uma defesa fantástica, de uma fundamentação de leis, de complementos, de indicação de normas no livro, que é uma voz de defesa. Assim se sente que o cara é uma voz de defesa, de se importar mesmo com a questão do contexto indígena. E é muito legal, nossa, eu disse assim tem isso tudo de lei aqui, rapaz? Foi onde eu vi o senhor escrevendo sobre o Google, nossa muito legal, muito interessante. Mas eu acho que é isso, a menos que o professor queira adicionar alguma coisa. Eu estou satisfeito.

LINHARES: Eu tenho trabalhado com etnias indígenas, tirando Tocantins, todos os estados da região Norte eu já trabalhei. A Amazônia Legal, tirando o Maranhão, toda Amazônia legal eu já trabalhei de alguma forma com alguma etnia indígena. Agora vamos falar um pouco do Gamalonô. Gamalonô é um Paiter. Conheço Gamalonô desde 2012. Nós começamos a trabalhar por meio de uma dissertação de mestrado que eu orientei. Não foi fácil entrar lá na etnia Paiter. Eles receberam o professor, a primeira vez que ele foi lá, na cidade. Precisou de uns dois ou três contatos e depois eles viram o trabalho, e acabamos ficando amigos. O Gamalonô virou para mim e falou assim professor quero fazer mestrado. Ele tinha licenciatura intercultural. Eu disse assim: vou ver o que posso fazer. E aí resolvi trazer ele para o Rio de Janeiro para fazer mestrado aqui no PPGEA, na Rural. A primeira vez que ele veio fazer a entrevista para o processo seletivo, se ele passasse as aulas começariam três semanas depois. Então eu falei não dá para você voltar para Cacoal em Rondônia e depois voltar, a passagem é muito cara. A passagem de vinda dele para a entrevista, quem pagou foi eu e o professor do instituto federal que foi meu aluno. Então eu falei com ele que não tinha como ele voltar: você vai ter que ficar três semanas aqui no Rio de Janeiro, fica aqui na minha casa. Ele ficou meio contrariado, por ficar longe da família. Então, eu o levava para o PPGEA, para a Rural. Toda vez que ele vinha para o Rio de Janeiro eu o buscava no aeroporto. Eu consegui bolsa para ele, mas ele tinha um contrato na aldeia de professor. Então ele não podia ter bolsa. Aí eu consegui que a gente pagasse passagem dele. Em suma, nós conseguimos fazer ele terminar o mestrado sem desembolsar nada. Não tinha como. Se ele tivesse que desembolsar, ele não viria. E aí ele terminou o mestrado e na defesa do mestrado dele, ele fez seu trabalho utilizando a educação indígena, os sabedores da educação indígena, levando os saberes de fora da sala para dentro da sala de aula. Quando chegou na dissertação, eu disse a ele que tinha que escrever a dissertação em dois idiomas: português e Tupi Mondé. E ele escreveu, ele tem a dissertação em duas versões: uma em português com as principais partes, introdução, considerações finais e entrevistas que ele fez com os sabedores, também em Tupi Mondé, e tem uma outra versão toda em Tupi Mondé. A defesa do Gamalonô foi na aldeia. Em vez de trazer ele para defender no Rio de Janeiro, eu levei a banca para a aldeia. A banca foi formada pela Sandra Mattos e uma professora de Portugal. Tinha que ter esse retorno para a comunidade, pois não tinha como trazer os indígenas para o Rio de Janeiro. Era muito mais fácil levar a banca para lá. Então falei com a coordenação que aceitou. Nós quebramos o ritual. A banca de defesa e a defesa aconteceu lá na aldeia. Toda comunidade foi para a sala de aula para assistir. Teve pesquisadores da UNIR, que foram, também pessoas de outras aldeias assistiram e teve cobertura das três emissoras de TV local: a TV Allamanda, afiliada do SBT, a TV Rede Amazônica, afiliada da Globo, e a TV Suruí afiliada da TV Cultura. As três emissoras fizeram a cobertura inteira da defesa dele. Saiu nos principais jornais e telejornais. Eu assisti na TV. Eles entrevistaram a gente, a banca. Saiu

na reportagem: Primeiro indígena da região Norte a concluir um mestrado. Não sei se esse dado é verdade, de Rondônia sim. Mas do Norte não sei. A Globo já disse logo que era o primeiro da região Norte. Ele apresentou a dissertação dele em português e em Tupi Mondé, porque eu falei, Gamalonô, você não pode apresentar só em português porque tinha a mãe dele, por exemplo, e outros indígenas idosos que não sabem português. Falei: você vai falar em português e ela não vão entender nada. Ela foi sujeito de pesquisa dele. Por outro lado, você tem que apresentar em português, porque senão a banca não vai entender. Então ele fez nos dois idiomas, ele colocava um slide em português e depois ele repetia tudo em Tupi Mondé . Então numa entrevista que eu dei para a emissora, inclusive uma delas está no YouTube, eu acho que foi a do SBT, eu digo lá que eu desconheço uma dissertação de mestrado que foi escrita toda no idioma nativo, e apresentada no idioma indígena, eu desconheço. Ubiratan falou que a dissertação tinha que ser colocada no prêmio CAPES. Mas acho que o prêmio CAPES é só para tese, não tem para dissertação. Eu mandei as duas versões para o Ubiratan. Bom então é isso. Foi muito marcante, gratificante poder dar esse retorno. Não só ter orientado ele, mas como ter dado esse retorno para toda comunidade. Para encontrar o vídeo no YouTube, basta colocar primeiro indígena a concluir mestrado.

HELOM: Mas está tudo bem Eu quero aproveitar antes que minha conexão caia totalmente para dizer da minha felicidade em poder ter conhecido professor Linhares pessoalmente, ter trocado poucos e-mails com ele. O senhor tem até uma aparência indígena, não professor?



LINHARES: Olha só, vou colocar uma foto aqui, da minha época, mais indígena. A Eulina conhece essa foto.

HELOM: Parece muito rapaz. Muito obrigado professor!

LINHARES: Obrigado você. Vocês dois. De me colocar nesse hall aí, de pessoas como Ubiratan, Sebastiani, Scandiuzzi...



ANEXO A – Termo de Cessão Gratuita de Direitos sobre Depoimento Oral e Uso de Imagem.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT</p>	
<p>TERMO DE CESSÃO GRATUITA DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E USO DE IMAGEM</p>		
<p>CEDENTE:</p>		
<p>_____ nacionalidade _____, estado civil _____, profissão _____, portador da Cédula de Identidade RG/Cédula de Identificação de Estrangeiro Nº _____, emitida pelo _____, e do CPF Nº _____, domiciliado e residente na Rua/Av./Praça _____</p>		
<p>CESSIONÁRIO:</p>		
<p>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto de Ciências Exatas – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – UFRRJ/ PROFMAT, estabelecida BR – 465, Km 7, Seropédica – Rio de Janeiro – CEP: 23.890-000</p>		
<p>OBJETO:</p>		
<p>Entrevista gravada exclusivamente para o Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (Linha de Pesquisa na Área de Ensino da Matemática) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.</p>		
<p>DO USO:</p>		
<p>Declaro ceder à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros, a plena propriedade das imagens e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que prestei ao pesquisador Helom Ávila Bento, na cidade de _____, em ____/____/____, em arquivos digitais de e-mail, áudio e vídeo.</p>		
<p>A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e seu Instituto de Ciências Exatas, através de seu Programa de Pós-Graduação em Matemática, ficam consequentemente autorizadas a utilizar, divulgar e publicar, para fins culturais e científicos, o mencionado depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, bem como permitir a terceiros o acesso ao mesmo, para fins idênticos, segundo suas normas, com a única ressalva de sua integridade e indicação de fonte e autor.</p>		
<p>_____, ____ de _____ de 2020</p>		
<p>_____ Assinatura do Depoente/Cedente</p>		

ANEXO B – Glossário

PALAVRAS	CONSIDERAÇÕES DO PESQUISADOR
DECOLONIAL	Uma ferramenta política com fundamentos epistemológicos que pretende transcender a colonização epistêmica imposta pelos conquistadores. Ao transcender, não se impõe num ato de descolonização, mas imbuídas de (re) escrever ou (re) ensinar histórias outras.
ESCUA ALTERITÁRIA	Vê o outro como real coparticipante de uma interação, com empatia e respeitando sua maneira específica de ser, que é sempre um desafio para quem escuta. Essa atitude permite que nossa igualdade e nossa diferença deem um novo sentido ao nosso encontro. (GEPEC, 2013). Disponível em https://www.fe.unicamp.br/eventos/falaoutraescola/EscutaAlteritaria-OrganizFala.pdf . Acessado em 22 de novembro de 2020
DIALOGICIDADE	A dialogicidade envolve a participação do educando no processo educativo como sujeito de conhecimento, por isso, o ensino na perspectiva freiriana, é com a criança e não para a criança . Não é direcionado o ensino do professor para a criança e sim o ensino é realizado em diálogo com a criança. A dialogicidade é termo em uso intenso nas teorias Freirianas.
VALORAR	Analisar a fim de atribuir-lhe valor ou julgamento. Ou ainda, emitir juízo de valor. Ou tornar visível. Seu antônimo é invisibilizar
VALORIZAR	Aumentar o valor, dando lhe maior destaque. Seu antônimo é depreciar.
ALTERIDADE	Do latim tem sua origem em <i>alteritas</i> . O radical ‘alter’ significa <i>outro</i> enquanto ‘itas’ remete a <i>ser</i> , ou seja, em sua raiz alteridade significa “ser o outro”. Segundo o dicionário Aurélio, alteridade significa “qualidade do outro ou do que é diferente”. Nesse sentido, o reconhecimento da alteridade é o primeiro passo para se construir uma sociedade democrática e mais justa. https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/alteridade.htm
AUTÓCTONE	Substantivo ou adjetivo de dois gêneros. Substantivo: pessoa que nasceu na região ou no território em que habita. Adjetivo, refere-se a aquele(a) que é natural da região ou território que habita. Sinônimos: aborígene, indígena, nativo. https://www.dicio.com.br/autoctone/
SINÓPTICO/ SINÓTICO	No dicionário encontram-se atribuições diferentes. (1) Relativo à sinopse sendo um relato resumido, sintético de uma obra escrita ou peça de teatro ou sumário. (2) Do grego, <i>synoptikós</i> , “que torna possível ver na totalidade”. Fonte: https://www.dicio.com.br/sinotico/