

Etnomodelagem e a cultura das rezadeiras: o uso dos chás como alternativa para o Ensino de Matemática

Ethnomodelling and the culture of prayers:
the use of teas as an alternative for Teaching Mathematics

Jailda da Silva dos Santos¹

Zulma Elizabete de Freitas Madruga²

Resumo: Nesta pesquisa objetiva-se analisar como os chás indicados pelas rezadeiras podem contribuir para o ensino de Matemática, sob a ótica da Etnomodelagem. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em particular um estudo de caso. Como principal método de produção de dados, foi utilizada a entrevista por meio de narrativas. A análise dos dados foi inspirada na Análise de Conteúdo. Como resultado, percebeu-se que a partir das práticas das rezas é possível estabelecer conexões entre o saber cultural e o acadêmico, podendo surgir propostas pedagógicas que busquem aproximar os estudantes da sua realidade, tornando-os seres mais ativos e reflexivos, potencializando o ensino de Matemática. Ademais, destaca-se a importância que as pesquisas em Etnomodelagem têm ao valorizar os mais distintos grupos, os quais possuem saberes e fazeres inerentes às suas culturas, permitindo aos estudantes que compreendam o sentido e contribuições que a Matemática tem nas suas ações e práticas cotidianas.

Palavras-chave: Educação Matemática; Etnomodelagem; Cultura das Rezadeiras.

Abstract: This research aims to analyze how the teas indicated by the mourners can contribute to the teaching of Mathematics, from the perspective of Ethnomodelling. This is a qualitative research, in particular a case study. As the main method of data production, the interview through narratives was used. Data analysis was inspired by Content Analysis. As a result, it was noticed that from the practices of prayers it is possible to establish connections between cultural and academic knowledge, and pedagogical proposals may arise that seek to bring students closer to their reality, making them more active and reflective beings, enhancing teaching. of math. In addition, the importance of research in Ethnomodelling is highlighted in valuing the most distinct groups, which have knowledge and practices inherent to their cultures, allowing students to understand the meaning and contributions that Mathematics has in their daily actions and practices.

Keywords: Mathematics Education; Ethnomodelling; Culture of the Rezadeiras.

1 Mestranda em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC). Email: jaildasyiva@hotmail.com

2 Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Professora no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (UESC) e Educação Científica e Formação de Professores (UESB). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC). Email: betemadruga@ufrb.edu.br

Introdução

Esta pesquisa busca conectar elementos da cultura das rezadeiras com o Ensino de Matemática por meio da Etnomodelagem, entendida aqui na visão de Madruga (2021), a qual define como uma proposta metodológica que se utiliza dos conceitos de diversidade e cultura (etno) em consonância com a modelagem matemática (ticas) com o objetivo de potencializar a aprendizagem (matema) nos diferentes níveis de escolaridade.

A Etnomodelagem fortalece a aquisição de informações sobre as práticas matemáticas de determinados grupos, bem como a contribuição que eles tiveram/tem na sociedade. Ao considerar a importância de muitos grupos desvalorizados por questões como preconceito e discriminação. Acentua-se que as mulheres, por toda vida, tiveram grandes contribuições para o desenvolvimento da sociedade e que, portanto, é preciso elucidar, cada vez mais, seus feitos e ações dentro da ciência, mesmo que estes estejam implícitos e/ou sem validação científica em suas práticas, como é o caso das rezadeiras.

As rezadeiras utilizam a benzedura para curar males e enfermidade. Isto é um saber popular passado de geração para geração (SANTOS, 2012), o qual envolve a utilização de plantas e ervas medicinais. Por muito tempo essas ações não foram aceitas, por questões religiosas, e também, em muitas vezes, não eram consideradas verdadeiras por não se tratar de uma medicina científica. Porém, de acordo com Di Stasi (1996, p. 17):

[...] A arte dos benzedores, curandeiros e xamãs, herdada dos magos e feiticeiros de outrora, pode ser vista hoje, em teste, nos laboratórios científicos, os quais passaram a avaliar experimentalmente a veracidade destas informações, tendo em vista a descoberta de novos medicamentos, com base justamente nos conhecimentos que foram adquiridos durante milhares de anos e repassados de geração em geração por aqueles que são os ancestrais da ciência moderna.

Corroborando com as afirmações de Di Stasi (1996), Fratelis (2020) afirma que os conhecimentos populares com relação a chás e utilização de ervas para cura de alguma enfermidade nem sempre eram suficientes e, portanto, era comum as pessoas recorrerem à prática da benzedura, indo até a casa de uma rezadeira para se livrar da enfermidade acometida.

Consoante a isso, acredita-se que no ofício das rezas há saberes tácitos, que podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, em particular, de Matemática. Além disso, considera-se que as práticas de ensino que visam a valorização dos saberes históricos e a cultura dos diferentes grupos, possibilitam aos estudantes maior interesse em participar das aulas, bem como formar conhecimentos e conceitos que corroborem para o desenvolvimento da sociedade a partir das práticas acadêmicas atreladas às situações apresentadas no cotidiano.

Desta forma, vislumbrando a potencialidade que a Etnomodelagem pode ter no processo de ensino e de aprendizagem, essa pesquisa visa conhecer esta cultura típica, presente também na Bahia – as rezadeiras –, na busca por estabelecer relações com a Matemática, uma vez que as rezadeiras formam um grupo cultural importante na sociedade. As rezadeiras fazem parte de uma cultura muito peculiar, mas apesar disso, essa cultura vem sendo suprimida, já que as gerações atuais não têm muito interesse em aprender esse ofício, afirma Santos (2012), embora compreenda-se que as práticas de rezas são importantes para muitas pessoas.

As rezadeiras possuem um saber próprio, no qual, independente da comunidade ou local, as práticas e condições de rezas são as mesmas. Há horários específicos para rezar, para cada enfermidade há um tipo

de reza a ser falada, há cuidados e chás a serem indicados. Tendo ciência de que a Matemática também está presente nessa cultura, se busca estabelecer relações entre esse saber matemático implícito utilizado pelas rezadeiras e o ensino de Matemática.

Com vistas a apresentar uma nova vertente para os processos de ensino e de aprendizagem atrelada às práticas cotidianas presentes na realidade dos estudantes, surge o seguinte questionamento: *Quais as possíveis relações que se pode estabelecer entre a prática de indicação de chás das rezadeiras e o ensino de Matemática, sob a ótica da Etnomodelagem?* Para tanto, busca-se, de forma geral, *analisar as possíveis relações que se pode estabelecer entre as práticas de indicação de chás das rezadeiras e o ensino de Matemática, sob a ótica da Etnomodelagem.*

Etnomatemática, Modelagem Matemática e Etnomodelagem

A Etnomatemática permite estudar conhecimentos matemáticos presentes em diferentes culturas, evidenciando que a Matemática não é universal, mas que por muito tempo essa área do conhecimento foi apresentada como eurocêntrica, a qual se sobressaiu as demais. De acordo com (GERDES, 1996, p. 4):

[...] A educação colonial apresentou, geralmente, a matemática como algo *ocidental, europeu*, ou como uma criação exclusiva do *homem branco*. Com a transplantação forçada do currículo – durante os anos 60 – das nações altamente industrializadas para os países do *Terceiro Mundo*, continuou, pelo menos de uma forma implícita, a *negação* de uma Matemática africana, asiática, americo-indiana.

Com base em Gerdes (1996), as culturas possuem vários elementos matemáticos, que variam de local, uma vez que cada povo detém seu modo de agir e pensar. Assim, observa-se que a Matemática passou por longos processos de sistematização, oriundos das práticas desenvolvidas por diversos grupos culturais, que utilizavam seus saberes próprios para resolver situações-problemas do seu dia a dia. Portanto, é importante destacar que a Matemática pode ser originada e compreendida de diferentes modos, como objetiva as práticas da Etnomatemática.

Assim, compreendendo que a Matemática é concebida de diferentes formas, por diferentes grupos e, portanto, uma não torna a outra menos importante, que a Etnomatemática aparece buscando o resgate e conciliação da Matemática cultural com a acadêmica. Deste modo, ao ter contato com essas vertentes, caberá ao grupo ou estudante escolher qual lhe convém utilizar, afirma D'Ambrosio (2008).

Para o autor, a Etnomatemática é definida a partir de três raízes:

[...] *etno*, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); *matema* significando explicar, entender, ensinar, lidar com; *tica*, que lembra a palavra grega *tecné*, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos *etno+matema+tica*, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais. (D'AMBROSIO, 2008, p. 8, grifos nossos).

D'Ambrosio (2008) apresenta a importância de não sobrepor um saber matemático ao outro, pois cada cultura desenvolve suas práticas e saberes oriundos de suas vivências. Nesse sentido, impor a construção de um saber matemático acadêmico, como por vezes ocorre, é uma tentativa perversa que permite a negação e rejeição dos saberes desenvolvidos nas práticas habituais de cada grupo cultural.

Consoante a isto, tem-se a vista que os estudantes, ao chegarem na sala de aula, trazem consigo um saber próprio da cultura na qual estão inseridos, uma maneira própria de contar e de operar, sem formalizações matemáticas. Portanto, é importante que o professor não iniba esse conhecimento do estudante, que haja cautela, e seja oportunizada a troca de saberes e aproximação entre o saber cultural e o formal para que não exista uma ruptura e um desinteresse em aprender aquilo que já se sabe, porém, com um maior rigor, seguindo os padrões ocidentais.

No intuito de traduzir academicamente os conhecimentos matemáticos das mais diferentes culturas, pode-se utilizar da Modelagem Matemática (MM), uma tendência da Educação Matemática que possui diferentes concepções, mas que corroboram para a elaboração de um modelo. Para Bassanessi (2010), a MM transforma problemas da realidade em problemas matemáticos, dando respostas relacionadas com a linguagem usual de onde foi extraído o problema.

Dentre as várias concepções de MM, nesta pesquisa foi adotada a de Biembengut (2016), a qual compreende que a MM auxilia na compreensão e resolução de uma situação-problema, por meio da investigação, definindo-a como método de ensino com pesquisa, que consiste na elaboração de um modelo, e destaca três etapas: i) *Percepção e apreensão*: reconhecimento da situação-problema e familiarização com o assunto a ser modelado; ii) *Compreensão e explicitação*: formulação do modelo e resolução da situação-problema, a partir do modelo; iii) *Significação e expressão*: interpretação da solução, validação do modelo e comunicação dos resultados.

Na busca por conectar a Etnomatemática com a MM, a Etnomodelagem surge auxiliando no conhecimento, disseminação, valorização, aplicabilidade e aquisição de saberes matemáticos inerentes a um determinado grupo cultural. A Etnomodelagem permite estabelecer relações entre Matemática cultural e acadêmica.

Nessa direção, Rosa e Orey (2017a) definem três abordagens que auxiliam na compreensão e utilização da Etnomodelagem: abordagem êmica – local; abordagem ética – global; e abordagem dialógica – glocal. De acordo com os autores,

Global (ética): é a visão dos observadores externos, de fora, sobre as crenças, os costumes e o conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de grupos culturais distintos.

Local (êmica): é a visão dos membros de grupos culturais distintos sobre a própria cultura e crenças e, também, sobre os próprios costumes e conhecimento matemático. O conhecimento local é importante porque foi valorizado, testado e validado dentro do próprio contexto local.

Glocal (êmico-ético): a glocalização representa uma interação contínua entre a globalização e a localização, pois oferece a perspectiva de que ambas as abordagens são elementos importantes de um mesmo fenômeno (ROSA; OREY, 2020, p. 265).

Segundo Rosa e Orey (2017a), a abordagem êmica – local (Etnomatemática) origina-se da observação que o pesquisador faz sem interferência na cultura investigada, de tal forma a compreender como estes sujeitos interpretam e utilizam a Matemática em suas práticas diárias, enquanto a abordagem ética – global (MM) é dada a partir da análise obtida pela observação realizada, visando estabelecer relações entre a interpretação do grupo investigado e conteúdos matemáticos que podem ser modelados e utilizados em sala de aula ou para resolver situações-problemas advindas do dia a dia.

Para tanto, a abordagem dialógica – glocal (Etnomodelagem) visa possibilitar a comunicação entre as abordagens êmica e ética, permitindo a exploração e valorização dos saberes presentes no grupo

investigado. Além disso, ressignifica as práticas observadas a partir de um saber matemático apresentado em sala de aula, por meio da produção dos etnomodelos.

De acordo com Rosa e Orey (2020, p. 262), etnomodelos “são unidades de informação que compõem a representação dos sistemas retirados da realidade desses membros para representar os fenômenos cotidianos que traduzem as práticas matemáticas culturais locais”. Assim, os etnomodelos podem ser construídos a partir da reconstituição de uma situação-problema ou contexto existente na cultura investigada para a linguagem Matemática desenvolvida nas aulas.

Nessa óptica, elo entre a visão local e global pode propiciar uma aprendizagem pautada no (re) conhecimento, na investigação e descoberta de que a Matemática se fez e se faz presente em diferentes contextos e situações no dia a dia, e que a relação existente entre os saberes de grupos culturais e as práticas vistas em sala de aula, contribuirão para o desenvolvimento e criticidade dos estudantes.

Caminhos metodológicos

Nesta pesquisa foi utilizada uma abordagem qualitativa, com base em Bogdan e Biklen (2010). Para os autores, há cinco características que definem uma pesquisa qualitativa: 1) A fonte direta de dados e o ambiente natural, constituindo o investigador como instrumento principal; 2) A descrição; 3) O interesse pelo processo; 4) A análise dos dados de forma indutiva; e 5) A importância do significado são as cinco características que indicam uma pesquisa qualitativa. O que em maior ou menor medida, ocorre nesta pesquisa.

Por outro lado, destaca-se que esta pesquisa é também um estudo de caso, pois buscou-se observar e compreender os comportamentos de um indivíduo de forma a caracterizar os resultados da pesquisa por meio dos dados obtidos. Yin (2001, p. 17) diz que

O estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores.

Nesse sentido, entende-se que o estudo de caso possibilita conhecer e explorar o indivíduo investigado, sem que haja perda de sentido, uma vez que o pesquisador estará em contato direto com o objeto de estudo e não irá fazer suposições, mas sim observar e compreender cada etapa do processo desenvolvido pelo grupo.

Assim, ao escolher como estudo de caso uma rezadeira, buscou-se, a partir do diálogo entre as pesquisadoras e a entrevistada, obter informações que subsidiassem as discussões que são apresentadas na análise desta pesquisa. A entrevista por meio de narrativa, foi gravada em áudio, com uma pessoa colaboradora que pratica o ofício das rezas. Posteriormente, essas narrativas foram transcritas com o objetivo de utilizá-las como fonte de dados para o desenvolvimento desta pesquisa. Essas transcrições foram devolvidas à entrevistada para que acrescentasse ou discordasse do que foi transcrito.

De acordo com Reis (2008, p. 6),

Toda investigação narrativa implica a recolha de diferentes vozes, a interpretação dessas vozes e a construção de uma história (o relatório da investigação) onde as narrativas dos investigados e as

narrativas do investigador se fundem/entrecruzam para a compreensão de uma realidade social.

Consoante, optou-se pela entrevista por meio de narrativas, pois entende-se que, nas pesquisas em Etnomodelagem, os conhecimentos do pesquisador e do pesquisado se entrecruzam, tendo em vista que o saber matemático acadêmico permite que sejam afloradas relações entre o saber cultural oriundo do grupo investigado.

Sobre a pessoa entrevistada nesta pesquisa, trata-se de uma mulher sem escolarização formal e, portanto, uma conversa informal por meio de narrativas, com alguns direcionamentos, foi de suma importância para obtenção de informações sobre a prática de rezas por ela realizada. Isso possibilitou às pesquisadoras uma maior aproximação com a rezadeira, de modo que ao longo das narrativas foram surgindo lembranças e memórias de situações por ela vivenciadas, mas que no roteiro não estavam previstas, uma vez que não foram elaboradas perguntas que direcionassem a tal diálogo. Movimento comum em narrativas, como afirmam (SANTOS; MADRUGA, 2021).

De acordo com Santos e Madruga (2021, p. 208-209),

[...] considera-se que as narrativas podem ser uma ferramenta potencializadora para as pesquisas em Etnomodelagem, uma vez que, os pesquisadores e professores, ao irem a campo, permitirão aos investigados um espaço para que eles expressem suas vivências e sentimentos ao (re)lembrar e traçar em sua memória, experiências que contribuíram (e contribuem) para o seu desenvolvimento pessoal. A partir desses dados, o pesquisador ou professor terá subsídios para delinear como se dará e por qual viés será realizada a construção do(s) etnomodelo(s) pretendido(s).

Desta forma, considera-se que a entrevista por meio de narrativas é também adequada para pesquisas que buscam compreender o comportamento e práticas de diferentes grupos ou indivíduos, em particular quando se busca trabalhar com a Etnomodelagem.

Conforme Santos e Madruga (2021, p. 201), “a utilização de histórias (narrativas) como dados de pesquisa pode facilitar a classificação e identificação de categorias para desenvolver a análise, e por conseguinte auxiliar na elaboração de (etno)modelos, no processo de Etnomodelagem”. Nesse sentido, destaca-se que a utilização da entrevista por meio das narrativas nesta pesquisa contribuiu para que emergissem novas informações e histórias de vida, as quais compuseram o *corpus* de análise.

A entrevista ocorreu de forma presencial, seguindo os protocolos da OMS (Organização Mundial da Saúde), utilizando máscara e álcool em gel, assim como mantendo o distanciamento social, uma vez que a pesquisa foi realizada num período da pandemia da covid-19³.

A entrevista ocorreu no dia 16 de janeiro de 2021, no turno da tarde. A primeira autora deste artigo se dirigiu até a casa da neta da entrevistada, que a acompanhou até a casa de sua avó, permanecendo até o final da entrevista. Ao chegar no local, foi explicado do que se tratava a pesquisa, juntamente com o agradecimento pela sua disponibilidade para falar sobre sua experiência com as rezas. Logo após a permissão para começar a gravar por meio de áudio, deu-se início a conversa com a rezadeira colaboradora desta pesquisa. O tempo de duração da entrevista foi de 1h 14min 41s.

3 A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e tem como principais sintomas febre, cansaço e tosse seca. [...] Qualquer pessoa pode pegar a COVID-19 e ficar gravemente doente. Para evitar a infecção, é fundamental se vacinar contra a COVID-19, com todas as doses necessárias, usar máscaras, higienizar as mãos e manter o distanciamento físico e os ambientes bem ventilados. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021.

A rezadeira entrevistada reside em Lagoa da Rosa, zona rural do município de Governador Mangabeira, estado da Bahia. Mulher negra de 74 anos, nunca teve acesso à escola. Desde muito jovem, buscava seu sustento nas roças, trabalhando principalmente com o fumo e a mandioca. Nos dias atuais, a mesma encontra-se aposentada e já não realiza estes tipos de trabalhos braçais, uma vez que já possui uma idade avançada e algumas comorbidades lhe impedem de exercer serviços que demandam esforços. Diante disso, também evita, por vezes, praticar rezas que, segundo ela, são de energia muito forte.

Em suas narrativas, a rezadeira afirma que gostava de cultivar as ervas que utiliza nas rezas no próprio quintal de sua casa, assim como outras plantas, mas em virtude de algumas comorbidades, hoje em dia isso se tornou mais difícil.

[...] Eu gosto de plantar, minha fia [sic], mas agora eu parei até de plantar, porque eu num tô podendo [sic] mais molhar. Plantei aquelas flor [sic] ali, que eu gosto de tanta flor. Olá [sic] meu pé de arruda que eu tiro para rezar o povo, tá secando porque eu não posso molhar por causa da dor das pernas. Aí planto minhas rosas, tá secando; planto meu coco, planto meu pé de abacate. Tá tudo morrendo porque eu num tô podendo molhar [sic] (Rezadeira, 2021).

A entrevistada afirma que sempre foi muito procurada para realizar o ofício da reza em sua comunidade, bem como pessoas de outros locais da cidade onde ela reside também a procuravam, e a cada enfermidade que seus filhos eram acometidos, ela buscava nas rezas, chás e banhos, a cura.

Destaca-se que em outros momentos a entrevistada também já foi procurada para contar um pouco sobre sua história e falar sobre as suas práticas das rezas, seja em eventos escolares ou produção de trabalhos acadêmicos. Isto ressalta a importância e referência desta mulher na cidade de Governador Mangabeira - BA, em virtude do vasto conhecimento cultural que ela possui. Diante disso, compreende-se que a entrevista permitiu identificar e analisar as possíveis contribuições que as rezas podem ter para o ensino de Matemática, a partir das categorias emergentes que serão discutidas na seção a seguir.

Análise e discussão dos resultados

Os dados aqui analisados decorreram dos estudos em Etnomodelagem e das percepções e informações obtidas com a entrevista realizada com a rezadeira, colaboradora desta pesquisa. A partir destes, buscou-se compreender sobre a prática das rezas e como estas podem contribuir para o ensino de Matemática, valendo-se de pontos que coadunam com as abordagens local, global e glocal, os quais serão detalhados mediante categorias que emergiram durante a análise da entrevista.

As categorias emergentes refletem sobre as memórias da entrevistada acerca de como ela aprendeu o ofício das rezas, falas específicas de sua vivência, as rezas e chás mais solicitados ao longo dessa prática e as concepções e elementos matemáticos presentes nesse ofício. Para tanto, inspirou-se na Análise de Conteúdo (AC) como método de análise de dados (BARDIN, 2016), que permite ao pesquisador sistematizar e reinterpretar os dados produzidos na pesquisa para que estes estejam ao encontro dos objetivos do pesquisador. Conforme Moraes (1999, p.2)

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.

Nesse sentido, a AC auxiliou na organização dos processos a serem adotados para a compreensão dos dados produzidos, buscando estabelecer conectivos convergentes ou divergentes com os objetivos almejados. Moraes (1999) aponta cinco etapas que servem para utilização da AC em uma pesquisa, sendo elas: 1 - Preparação das informações; 2 - Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3 - Categorização ou classificação das unidades em categorias; 4 - Descrição; e 5 - Interpretação.

Na etapa 1, foi feita a organização dos dados e materiais já selecionados para o desenvolvimento da análise, visando retirar ou incluir documentos que de fato corroborassem com o interesse das pesquisadoras. Neste caso, após a transcrição do áudio, foi feita uma sistematização das informações e materiais já produzidos com vistas a facilitar o estabelecimento das possíveis conexões.

Em seguida, no processo de unitarização, foi feita a releitura dos materiais para favorecer o aproveitamento completo e objetivo, evitando perda de informações. A partir de então esses dados foram separados em unidades que auxiliaram no processo de análise dos dados. Assim, foram feitas, em particular, leituras constantes da entrevista, visando observar e unitarizar as informações. Essa unitarização permitiu emergir categorias, considerando as informações que tinham características similares. Segundo Moraes (1999, p. 7)

No caso de as categorias emergirem dos dados, os argumentos de validade são construídos gradativamente. Uma categorização válida deve ser significativa em relação aos conteúdos dos materiais que estão sendo analisados, constituindo-se numa reprodução adequada e pertinente destes conteúdos.

Com isso, de posse das categorias emergentes, da escolha das bases e materiais que comungam com o objetivo da pesquisa, foi realizada a etapa da descrição, a qual pode ser feita por meio de tabelas e análise de dados gráficos ou de texto, como é o caso dessa pesquisa. Desse modo, foram feitas comparações e relações entre os dados produzidos e a teoria, fazendo uso de citações que endossaram a descrição dos resultados apresentados.

Por fim, foi feita a interpretação. Moraes (1999) afirma que não basta apenas descrever as categorias, mas dar sentido aos resultados apresentados, de forma que a leitura dos resultados valide os objetivos pretendidos com a pesquisa e estejam apresentados de forma clara e conectada com a sua respectiva fundamentação teórica. Dessa análise emergiram as seguintes categorias: *Conhecimentos empíricos e termos culturais*; *Rezas e Chás para curar*; e *Relações entre a Matemática e as rezas*. Essas categorias são descritas a seguir.

Conhecimentos empíricos e termos culturais

A cultura de uma determinada região ou grupo reflete a forma como as pessoas ali pertencentes se comportam na sociedade, (re)criaram suas práticas e como utilizam o saber cultural ali desenvolvido para solucionar problemas e criar estratégias de sobrevivência. De acordo com D'Ambrosio (2001, p. 28), “o comportamento se baseia em conhecimentos e ao mesmo tempo produz novo conhecimento”.

Esse conhecimento pode ser científico ou não, mas é compartilhado e transmitido aos povos de várias formas, seja oral, visual ou escrita, a exemplo da prática das rezas, que é um saber passado de geração para geração, onde, por meio de diálogos, práticas e vivências, pessoas se tornam mediadoras do dom da cura. Nesse sentido, observa-se que o ensinamento de rezas perpassa de maneira intrínseca por um véis

que envolve o senso comum.

A rezadeira, ao ser questionada sobre como aprendeu o ofício da reza, ressalta que aprendeu com uma mulher cega. Além disso, a rezadeira nunca foi à escola, e isto corrobora com o fato de que o saber desenvolvido nessa cultura não necessita de conhecimentos científicos comprovados. Para aprender o ofício das rezas basta ter interesse e crença nos resultados e curas que provêm dessa ação.

Eu aprendi a rezar com uma pessoa que já morreu há muito tempo, ela era uma pessoa cega, não enxergava, mas ela sabia de tudo de reza, aí ela mim [sic] ensinou pequena a base, assim de 10 anos por aí, e botei na cabeça, botei na cabeça, que fui botando na cabeça, o povo chegando, mim [sic] prendendo pra mim [sic] rezar, aí eu fui rezando o povo e o povo dizendo que ia ficando bom aí vai conseguindo aí, aí até hoje eu consigo esse... esse deprumo [sic] que Deus mim [sic] deu, foi pela minha cabeça. (Rezadeira, 2021)

Destaca-se que a rezadeira continuou exercendo esse ofício, pois as pessoas continuaram lhe procurando, já que obtinham bons resultados com a reza. Além disso, ela destaca que todo ensinamento apreendido se faz presente até os dias atuais em sua memória. Mesmo com a idade avançada, lembra-se de cada cuidado, dizeres e especificidades que se deve ter para cada enfermidade.

[...] tudo pela minha cabeça, fui aprendendo dessa pessoa velha que me ensinou há muitos anos, estava com 10 anos de idade e hoje estou com setenta e cinco anos. E não me esqueci de nada. Tudo que eu sei foi essa velha que me ensinou. (Rezadeira, 2021)

A compreensão de como se deu as práticas das rezas por parte da entrevistada permitiu reconhecer a importância que essa cultura tem para sociedade, mesmo não fazendo parte de uma ciência comprovada. Para Knijnik (2002)

Os modos de produzir conhecimento, compreender e dar significado às experiências da vida cotidiana de outros povos (como por exemplo, os não europeus, não brancos, não urbanos) são considerados como não ciência, como não conhecimento. Nessa operação etnocêntrica, tais saberes acabam sendo desvalorizados não porque sejam, do ponto de vista epistemológico, inferiores, mas antes de tudo, porque não se constituem na produção daqueles que na sociedade ocidental são considerados como os que podem ser/devem ser/são capazes de produzir ciência. (KNIJNIK, 2002, p. 165).

Por ser uma prática sem comprovação científica para obter a cura advinda das rezas, além dos dizeres e benzeções, é preciso também valer-se da *FÉ*, como afirma a entrevistada.

É primeiramente a fé, que tô [sic]..., eu digo a eles, tudo a eles, ó, vocês vêm pra rezar, agora eu rezo, rezo com Deus primeiramente, agora é a fé de vocês. E minha fé, eu tenho levantado gente torto, 'alejado', com a boca torta, quandi [sic] eu tava boa rezava sete vez [sic], mas agora não. Os ramos fica preto [sic] que nem pó de café, quando a doença do tempo passa, o ramo cai tudo, que nem pó de café, 'queima' [sic], é o vento brabo que passa. (Rezadeira, 2021)

Mediante isso, compreende-se que a crença é algo marcante nas práticas dessa cultura, e que esta deve ser válida, tanto para a rezadeira quanto para quem a procura. Em uma de suas falas, a rezadeira afirma que não cobra para rezar, pois foi um dom dado por Deus, que a sua *FÉ* é que permite continuar realizando esse ofício, e todas as suas intenções são alcançadas através desta:

Não, não, minha reza Deus me deu foi saber, e cobrar nunca cobrei nenhum centavo. Agora traz vela, traz vela para acender para Nossa Senhora. Eu tenho minha Nossa Senhora, não troco por nada, minha fé em Nossa Senhora, que tudo que eu peço pa [sic] ela eu vejo. Peço pela saúde de todos os filhos de Deus, peço pela saúde de meus filhos, peço pela minha saúde. Eu não tô [sic] boa porque já cheguei a idade, é uma ostrose [sic] nessa perna, Ave Maria (Rezadeira, 2021).

Diante disso, compreende-se ser de suma importância conhecer e resgatar essas informações da entrevistada, uma vez que essas práticas comungam com o que já foi supracitado, indo ao encontro ao que se propõe a abordagem local da Etnomodelagem – “[...] essa abordagem está relacionada com a visão de mundo dos membros de grupos culturais distintos em relação ao desenvolvimento de seu conhecimento matemático, de seus costumes e de suas crenças” (ROSA; OREY, 2018, p. 114).

Dessa forma, destaca-se que a prática cultural das rezas se faz presente em diferentes lugares, podendo sofrer variações no que tange à forma de agir e executar. Para Rosa (2010 apud ROSA; OREY, 2020, p. 261), “O traço cultural é socialmente aprendido e apreendido das crenças, dos valores, das tradições, dos símbolos e dos significados que os membros de uma cultura específica adquirem no decorrer de sua história, de geração em geração”. Isso especifica que, apesar de locais desenvolverem hábitos culturais parecidos, os costumes e forma de dar significados às coisas são inerentes do local em que a pessoa ou grupo está inserido.

Para D’Ambrosio (2001, p. 41), “[...] cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança, da comunidade”. Desta forma, além dos dizeres e práticas das rezas, há outros elementos que cada rezadeira carrega consigo, oriundos das suas vivências. Por exemplo, ao longo da entrevista foi possível observar algumas palavras que são próprias do local em que a entrevistada está inserida, podendo ser caracterizadas como jargões⁴.

Por vezes, os jargões utilizados pela entrevistada tinham seus significados explicados no decorrer de suas falas, porém, quando isto não acontecia, por se trata de um saber próprio daquele ofício, era necessário questionar do que se tratava, como aponta o excerto da entrevista a seguir.

Rezadeira – [...] pra ‘difruçada’ também tem outra folha boa que eu sei.

Entrevistadora - Para quê?

Rezadeira - “Difruçada”, quando a gente tá muito gripado.

Após explicação, pôde-se perceber que o termo utilizado fazia referência à gripe, porém, por não se tratar de uma palavra comum no vocabulário das pesquisadoras, ocasionou dúvidas e estranhamentos, levando-a a questionar tal significado. Essa troca de saberes está diretamente ligada à diversidade cultural e pode ser considerada como dinamismo cultural, que para Rosa e Orey (2017b) refere-se à troca de saberes e fazeres entre sistemas de conhecimentos distintos, que possibilitam aos membros de culturas distintas a exploração ou a adaptação ao mundo que os rodeia.

Com isso, entende-se que a falta de compreensão de uma determinada palavra, ou em que contexto ela foi empregada, refere-se às diferentes realidades vivenciadas pelas pesquisadoras e colaboradora. Isso permite o entrecruzamento de significados e a compreensão de elementos intrínsecos à cultura investigada, os quais podem ser conectados a outras realidades e contextos a partir do olhar externo do pesquisador, por meio da abordagem ética.

Como exemplo, apresenta-se alguns jargões, acompanhados de significados extraídos da fala da rezadeira, e interpretados pelas pesquisadoras mediante as suas vivências e análise dessas falas.

- Deprumo – “[...] esse ‘deprumo’ que Deus mim [sic] deu foi pela minha cabeça”.

4 **Jargão** significa uma **linguagem pouco compreensível**, em muitos casos por ser **específica de determinado grupo profissional ou sociocultural**. O termo tem sua origem na palavra francesa “jargon”. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/jargao/>>. Acesso em 07 de fevereiro de 2022.

O uso desse termo refere-se à sabedoria, ao dom que, segundo ela, Deus a concedeu para realizar as rezas e intermediar a cura das pessoas.

- Inflamaçar – “[...] *ai dá ao menino pa puder [sic] não ‘inflamaçar’ os dente, nascer com os dentes limpos*”.

A rezadeira faz a indicação de uma erva, a qual o chá serve também para que os dentes nasçam saudáveis e fortes. O termo inflamaçar refere-se a algum tipo de mancha.

- Mufina – “[...] *rezo aos três dias assim for, pessoa que tiver com muita ‘mufina’*”.

Trata-se da quantidade ou peso de energia ruim que a pessoa foi acometida. Se a pessoa estiver se sentindo muito cansada, com mal-estar, a energia depositada sobre ela é muita.

- Cerro na testa – “[...] *eu rezo ele com o alho, ‘cerro’ na testa e mando ficar bom*”.

No ato da reza, é feito um movimento na testa da pessoa no formato de uma Cruz, parecido também com símbolo de adição (+).

- Sol se escravar – “[...] *depois que o sol se escrava eu não rezo mais, ai eu rezo assim de manhã cedo*”.

Esse termo é utilizado para indicar que após o sol se pôr não se realiza mais nenhum tipo de reza. Assim, o mais indicado é que a pessoa procure uma rezadeira no período da manhã, até antes do final da tarde.

- Fiação – “[...] *Ô, minha fia [sic], mai [sic] aquilo me deu tão pena [sic], que ela ficou com o zoi [sic] assim, ó (mostrando como estava), troceu [sic] a boca assim. Ela deu uma fiação no rosto assim*”.

Falta de simetria no rosto, ou seja, algumas partes do rosto da pessoa encontravam-se tortas.

- Mabaço – “[...] *veio com os mabaçinhos dela, teve duas fêmeas*”.

O termo refere-se a bebês gêmeos, no caso, do sexo feminino.

- Derradeiro – “[...] *rezei três vezes, o derradeiro dia foi ontem*”.

Como algumas rezas necessitam de mais de um dia de reza, o termo derradeiro refere-se ao último dia em que foi feita a benzeção.

Percebeu-se que, apesar dos jargões serem características da cultura da rezadeira, é possível estabelecer conexões com a realidade em que as pesquisadoras estão inseridas e, por vezes, é possível também estabelecer características matemáticas nas suas interpretações, como: símbolo de adição, assimetria e medida de tempo. Isso decorre a partir da visão global, por meio de uma perspectiva dialógica, a qual

Utiliza ambos os conhecimentos, local e global, por meio do processo dialógico. [...] em seu encontro com outras culturas, os membros de um determinado grupo cultural absorvem as características do conhecimento que podem se encaixar naturalmente nessa cultura visando a enriquecê-la. [...] Nesse sentido, o diálogo auxilia na mediação entre os sistemas de conhecimento global e local. (ROSA; OREY, 2017a, p. 49)

Conforme Rosa e Orey (2020, p. 278), “a base do processo da Etnomodelagem envolve a tradução e

a interpenetração dos conhecimentos local e global, pois tem como objetivo a compreensão do dinamismo cultural resultante desse processo”. Com isso, pode-se observar que a interpretação de um saber cultural permite-nos traçar conexões com diferentes áreas de conhecimento, bem como elencar situações que corroboram com o ensino, em particular o de Matemática.

Rezas e chás para curar

Uma rezadeira carrega consigo vários ensinamentos. Destaca-se que cada um desses diz respeito às enfermidades diferentes, e para cada uma dessas, há especificidades e cuidados que elas guardam na memória.

Quando perguntada sobre quais rezas são mais solicitadas, a resposta foi a seguinte: “*Vem mim rezar [sic], vem aqui e mim rezar de vinte caído [sic], em primeiro lugar passage do vento [sic], oíado [sic], dor de barriga, né? Mas... dor de cabeça forte eu rezo e o povo disse que tudo fica bom, graças a Deus*” (Rezadeira, 2021). Para cada uma dessas enfermidades, há um saber específico, seja nos dizeres, benzeções, chás ou instrumentos utilizados, ou seja, há uma interpretação própria dessa cultura – abordagem êmica (ROSA; OREY, 2018). Assim, uma reza praticada numa enfermidade, não é utilizada em outra.

Para Santos, Santos e Madruga (2021, p. 111), “Essas práticas são oriundas dos saberes e fazeres pertencentes à cultura desses grupos, de modo que esses saberes são passados de geração para geração e os auxiliam na resolução de problemas do seu cotidiano”. Como de fato ocorre com o ofício das rezadeiras, trata-se de um saber passado de geração para geração, seja por familiares, amigos ou vizinhos, e sua prática permite a cura das pessoas.

Observar e ouvir sobre uma cultura e a prática de um povo permite ao pesquisador conhecer diferentes vieses a respeito da interpretação por eles utilizada, como afirmam Santos, Santos e Madruga (2021, p. 120), ao se referirem ao método de produção de dados utilizado pelo pesquisador.

[...] a visita de campo e as entrevistas são recursos muito importantes para se obter dados em relação aos saberes matemáticos dos grupos culturais a serem investigados, tendo em vista que permitem ao pesquisador ter um olhar diferente do que ele esperava e imaginava, podendo reafirmar ou reformular seu pensamento matemático acadêmico a partir das observações e indagações realizadas nesses momentos.

Assim, destaca-se a importância desse contato com o pesquisado, uma vez que as diferentes interpretações se originam dos saberes e conhecimentos locais e globais. Em suas narrativas, a rezadeira relatou que em alguns casos não é preciso consumir chás; apenas a reza é suficiente. Em algumas situações, um chá de uma determinada erva ou conjunto de chás servem para ajudar na cura de mais de uma enfermidade.

Pra dor de barriga é eva-cidreira [sic], a 'eva-cideira [sic], que a gente pega a eva-cidreira [sic], põe no fogo, bota pra esfriar e dar pra dor de barriga. O bôdo [sic] também é bom, junto com quioiô [sic], bôdo junto com quioiô [sic] é bom para dor de barriga, bôdo [sic] puro faz má [sic]. Dor de cabeça é só o alho, eu rezo ele com o alho, cerro [sic] na testa e mando ficar bom (Rezadeira, 2021).

Nesse fragmento, pode-se perceber que diferentes ervas servem para curar uma única enfermidade, enquanto outras não necessitam de tal cuidado. A experiência da colaboradora (conhecimento êmico) com rezas e chás é que vai determinar se a pessoa enferma precisará ou não tomar algum chá específico. Há

casos em que é necessário combinar a reza e o chá para que a melhora seja mais eficaz.

E o do vento eu rezo com a foia [sic] da chá de Maria, mas nós chama [sic] é chá de Maria, mas é a foia [sic] da milagrosa. O povo chama Maria preta, mas não é Maria preta, é a foia [sic] da milagrosa. Aí eu rezo o povo, mando fazer o chá. [...] Da mesma folha, pega folha madura, fazer o chá com paía [sic] de alho, foia [sic] de café, foia [sic] de quióiô e aquela foia [sic] que a gente gosta muito de comer em comida [...]. Folha de louro não, é... artelã [sic] de peixe, mas não é artelã [sic] de peixe que a gente chama, eu tô [sic] esquecendo (risos).

Pode-se perceber aqui que uma erva pode ser relacionada com outras, havendo inclusive combinação com várias outras, para a cura de uma enfermidade, como é o caso do *quióiô*.

Essa concepção e relação de conjuntos ou combinações de ervas, são utilizados em diferentes momentos. Trata-se de uma visão externa das pesquisadoras, as quais, de acordo Rosa e Orey (2020, p. 277), “é relevante para a comparação das práticas matemáticas desenvolvidas pelos membros desses grupos”.

Além disso, há outro chá que também pode ser feito para a cura da enfermidade de vento caído: “Indico chá, assim quando é vente caído [sic] eu mando fazer chá de macela galiza [sic], macela galega que tem na farmácia” (Rezadeira, 2021). Apesar de não fazer explicitamente a correlação de ervas que são comuns para mais de uma enfermidade, em uma de suas falas a entrevistada afirma que, por vezes, usa várias folhas para fazer um chá.

É um monte de folha, aiais [sic]. Aí eu boto tanta folha em chá. Inda [sic] agora mesmo eu fiz um chá pro meu genro que tá [sic] ali com uma gripe que tá [sic] danada. Aí eu fiz, fiz um monte de folha. Panhei artelã [sic] miúdo, peguei folha de vics [sic], panhei [sic] sabugueiro, cebola roxa, alho. Fiz uma panela de chá e mandei levar para ele tomar (Rezadeira, 2021)

As pesquisadoras estabeleceram algumas conexões e relações, conforme as falas da colaboradora da pesquisa, não com o intuito de invalidar a prática da rezadeira, de forma a apontar que essas relações devem ser evidentes, mas sim para compreenderem essas relações por meio da visão – ética. O Quadro 1 mostra algumas relações entre a indicação de chás para cada enfermidade, que podem indicar possibilidades para o ensino de Matemática.

Quadro 1 - Chás indicados em caso de enfermidade.

Doenças	Chás Indicados
Dor de Barriga	Erva-Cidreira
	Boldo + Quióiô
Vento Caído	Maria Milagrosa
	Palha do Alho
	Quióiô
	Folha de Café
	Hortelã Miúdo
	Macela Galega
Gripe	Hortelã Miúdo
	Folha de Vick
	Alho
	Cebola Roxa
	Folha de Sabugueiro

Fonte: As autoras (2022).

Como afirma D'Ambrosio (2008), uma Matemática não deve se sobressair sobre a outra, e por isso a importância de se conhecer as diferentes matemáticas existentes no entorno de cada um, em particular dos estudantes. E a partir daí, deve-se julgar a melhor para se utilizar.

Desta forma, vislumbra-se que, ao realizar a entrevista por meio da narrativa, as pesquisadoras puderam ter contato com diferentes matemáticas, sendo elas a Matemática cultural e a relação que ela estabeleceu com a Matemática acadêmica. Destaca-se que isso só foi possível, pois em nenhum momento um saber se sobressaiu ao outro. Apenas foram apresentadas diferentes formas de interpretação, por meio das conexões.

O motivo de haver diferentes formas de interpretação decorre do fato de que as pessoas envolvidas na pesquisa pertencem a culturas diferentes e, portanto, possuem vivências e saberes distintos, e essa situação pode ser interpretada por meio da Etnomodelagem, que conecta os estudos da Etnomatemática com a Modelagem Matemática, conforme analisam Rosa e Orey (2018, p. 116).

[...] a etnomatemática visa enfatizar a importância dos conhecimentos produzidos, difundidos e acumulados nos grupos culturais (ênico) enquanto a etnomodelagem busca as aproximações entre os saberes matemáticos acadêmicos (ético) com esse contexto por meio da modelagem.

Esses saberes, quando conectados, dão origem à visão glocal, que busca estabelecer o diálogo entre diferentes culturas e suas formas de praticar a Matemática, (ROSA; OREY, 2020).

Relações entre a Matemática e as rezas

A partir do olhar *ético* das pesquisadoras, ao apropriar-se dos conhecimentos *ênicos* da rezadeiras, por meio de um processo *dialógico* – dinamismo cultural, foi possível estabelecer relações e tecer conexões entre o ensino de Matemática e as diferentes culturas que, por vezes, têm suas práticas e saberes invisibilizados e sobrepostos por uma cultura dominante (KNIJNIK, 2002). Para Rosa e Orey (2020, p. 260), “[...] a matemática, muitas vezes, estava escondida nas ideias, nos procedimentos e nas práticas diversas realizadas no cotidiano”.

Essa utilização, por vezes implícita, faz com que muitas pessoas não consigam identificar a presença da Matemática no seu dia a dia. A rezadeira, ao ser perguntada se nas práticas das rezas envolvia a Matemática, a resposta dada foi a seguinte: “Vocês é [sic] quem sabe (risos); deve de [sic] envolver, né?, porque tudo aí é pra o bem, né pra o mal, né? [sic]” (Rezadeira, 2021). Entende-se que, nesse caso, como a entrevistada não teve acesso à escola, portanto, não se preocupa com estas questões, ou nunca parou para pensar sobre o assunto.

Mas em seguida, ao ser indagada a respeito dos horários em que se pode rezar, se isso poderia ter relação com a Matemática, ela fez o seguinte comentário:

É, do horário, antes das seis, eu rezo antes das seis, depois que o sol se escrava eu não rezo mais, aí eu rezo assim de manhã cedo. Vente [sic] caído é de manhã, é três dias, uma de manhã e duas de mei [sic] dia pra tarde, ante [sic] do sol escravar. Aí eu rezo todo mundo assim. Graças a Deus, que todo mundo se dá muito bem, pela essa sabedoria que eu tenho. Sexta-feira é o melhor dia que eu rezo, é o dia de sexta-feira, eu rezo os três dia [sic], dois e completo os três, do oíado [sic], é isso aí. (Rezadeira, 2021)

Nesse momento, percebe-se que ainda não há, por parte da entrevistada, uma conexão entre a prática

das rezas e a Matemática, uma vez que o saber cultural da colaboradora não engloba essas discussões. Mas para as pesquisadoras, é possível perceber que há elementos matemáticos nesta fala, e que esses estão sendo implicitamente apresentados no momento em que se quantifica e se explica sua forma de rezar.

De acordo com D'Ambrosio (2001, p. 31), “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”. No caso da entrevistada, pode-se perceber que ela consegue utilizar essas ideias matemáticas para expressar sua resposta.

Em vários momentos da entrevista foi possível perceber a rezadeira utilizando ideias matemáticas. Isso decorre dos conhecimentos adquiridos academicamente pelas pesquisadoras, os quais lhe permite ter uma visão global acerca destas questões. Segundo Rosa e Orey (2020, p. 266), “a abordagem global é comparativa, contrastante e transcultural, pois busca compreender e explicar as culturas conforme o ponto de vista de observadores externos”.

Ao responder a respeito do porquê rezar três dias e não quatro, a entrevistada diz que: “[...] *Quato [sic] já não pode mais, porque três não é casado, quato [sic] já é casado (risos), tá entendendo?*” (Rezadeira, 2021). Neste caso, o número quatro é casado, pois é um número par, ao passo que três “não é casado” por ser ímpar.

Em outros momentos, é possível perceber que a quantidade no processo das rezas deve ser sempre ímpar, como pode ser observado nos seguintes excertos: “[...] *quandi [sic] eu tava boa rezava sete vez [sic], mas agora não.*” (Rezadeira, 2021). Ou “*A bassorina a gente pega três ramos, reza com ele, tudo é com três, só é a passage [sic] que é com sete*” (REZADEIRA, 2021). Ou ainda: “*eu pego assim sete galho [sic] de brandero [sic] e o brandeiro.*” (REZADEIRA, 2021).

A justificativa para sempre ser um número ímpar não foi respondida. Acredita-se que pelo fato de esta prática não estar vinculada diretamente à Matemática, mas aos costumes que a rezadeira segue da sua cultura.

Nota-se que, ao longo de suas narrativas, a rezadeira utilizou saberes matemáticos, mesmo não estando explícito, pois, entende-se que não é um costume da sua cultura vincular sua prática a essas discussões. Para Santos e Madruga (2021, p. 208)

[...] Fica evidente a potência das narrativas, pois estas são impregnadas de histórias de vida, que demonstram trabalhos e lutas, assim como momentos de observações, permitindo a(o) investigador(a) estabelecer relações acadêmicas que, na maioria das vezes, não são vistas da mesma forma por quem as pratica.

Essas diferentes formas de lidar e expressar as ideias matemáticas corroboram com a visão global proposta pela Etnomodelagem, a qual possibilita a conexão entre as abordagens locais e globais. Conforme Rosa e Orey (2020, p. 278), “uma das características mais importantes da Etnomodelagem é o engajamento em um diálogo global entre as abordagens global (ética) e local (êmica) por meio do qual diversas formas de conhecimento matemático se entrelaçam”.

Destaca-se que esse entrelaçamento pode potencializar a prática de ensino da Matemática, uma vez que será oportunizado aos estudantes conhecerem novas possibilidades de aprender, onde estes, por meio de investigações e conjecturas, irão construindo seu próprio conhecimento.

Além do mais, como afirmam Santos, Santos e Madruga (2021), ensinar Matemática atrelada a

contextos culturais pode possibilitar o desenvolvimento crítico e reflexivo dos estudantes perante a sociedade, bem como a valorização e a compreensão do uso dessa Ciência em práticas e resoluções de situações-problemas do cotidiano.

A partir destas relações e por meio desse diálogo glocal, pensou-se em algumas implicações pedagógicas, tecendo possibilidades para ensinar conteúdos matemáticos por meio da cultura das rezadeiras. Além de estabelecer relações com alguns conteúdos, observou-se a possibilidade fazer intervenções na escola, apresentando os resultados das atividades desenvolvidas em sala de aula – o que possibilita a valorização e apresentação dos saberes tácitos desta cultura para toda a comunidade escolar. A seguir serão apresentadas algumas implicações para o conteúdo de Conjuntos e Estatística.

Conjuntos

Os conjuntos são bases para o estudo da álgebra e de conceitos de grande importância na Matemática, como funções e inequações. Em se tratando da representação dos conjuntos, ela pode ser feita pelo diagrama de Venn, pela simples descrição das características dos seus elementos, pela enumeração dos elementos ou pela descrição das suas propriedades. Ao trabalhar com problemas que envolvem conjuntos, existem situações que exigem a realização de operações entre os conjuntos, sendo elas: a união, a intersecção e a diferença.

No que tange à prática de rezas, sugere-se que o uso dos chás possa auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de conjuntos, uma vez que há chás que servem para diferentes tipos ou uma única enfermidade, podendo-se trabalhar os elementos de um conjunto e sua relação de pertinência e operações.

No Quadro 2 apresenta-se um exemplo de questão que pode ser desenvolvida com os estudantes do 1º ano do Ensino Médio.

Quadro 2 - Exemplo de atividade relacionando conjuntos com indicação de chás.

Sônia é uma rezadeira muito procurada na sua cidade. Certa vez, ela comentou que o chá da erva cidreira, erva doce, folha de boldo e alumã servem para dor de barriga; o chá da Maria Milagrosa serve para doença do tempo e gripe; além disso, para gripe, o chá da folha de sabugueiro e da erva doce também são muito bons.

Considerando A conjunto dos chás indicados para dor de barriga, B o conjunto de chás indicados para gripe e C o conjunto dos chás indicados para doença do tempo, resolva as operações a seguir.

- Utilizando o diagrama de Venn, represente a situação apresentada.
- $A \cup B$
- $A \cap B$

Fonte: As autoras (2022).

Existem várias outras possibilidades para o desenvolvimento, por parte dos estudantes, da linguagem dos conjuntos. A linguagem dos conjuntos nos proporciona um ambiente vasto de ferramentas facilitadoras para aprendizagem de Matemática, assim como o ofício das rezadeiras.

Sob a lente da Etnomodelagem, pode-se levar os estudantes a conhecerem essas pessoas

(rezadeiras), e a partir de suas narrativas, os próprios estudantes buscam elaborar etnomodelos (**êmicos**, éticos e dialógicos), relacionando os saberes oriundos dessa cultura com os conhecimentos matemáticos, nesse caso, sobre conjuntos. Uma proposta de ação pedagógica como nesse formato é uma perspectiva de continuidade desta pesquisa.

Estatística

Estatística é um conjunto de métodos usados para analisar dados. A Estatística pode ser aplicada em praticamente todas as áreas do conhecimento humano, e em algumas áreas recebe um nome especial, como a Bioestatística, que trata de aplicações da Estatística em Ciências Biológicas e da Saúde.

A Estatística Descritiva é um ramo da Estatística que aplica várias técnicas para descrever e sumarizar um conjunto de dados. Por meio desta, o professor pode solicitar aos estudantes que realizem um levantamento de dados em seu bairro ou comunidade, a respeito das práticas de rezas no entorno em que mora. Em seguida, de posse dos resultados, podem realizar uma amostra com produção de gráficos com as informações obtidas por toda a turma.

As perguntas podem ser construídas em um momento da aula com todos os envolvidos na pesquisa, as quais devem ser comuns a todos os entrevistadores. Por exemplo: sexo, cor, escolaridade, faixa etária de idade.

Além disso, pode-se solicitar aos estudantes que realizem uma entrevista com rezadeiras da cidade em que residem, perguntando sobre as ervas utilizadas para as rezas ou doenças acometidas ou chás indicados. De posse dos resultados, o professor, junto com a turma, irá sistematizar esses dados e identificá-los pelo nível de maior frequência e repetição, organizá-los em ordem e verificar qual o elemento que mais se repetiu, bem como qual o elemento que ocupa a posição da média aritmética e mediana. Com isso, pretende-se trabalhar as medidas de tendência central de forma qualitativa e também quantitativa. O Quadro 3 mostra um exemplo.

Quadro 3 - Exemplo de atividade relacionando Estatística com indicação de chás.

Observe os dados levantados na turma A, considerando os chás mais indicados pela rezadeira da cidade.

07 sabugueiro (S), 03 de erva doce (ED) e 05 de erva cidreira (EC).

Organizando o rol em ordem alfabética, temos:

EC – EC – EC – EC – EC- ED –ED – ED – S – S – S – S – S – S – S

Assim, temos que:

Moda = Sabugueiro

Média $7 + 3 + 5 = \frac{15}{3} = 5$

Mediana: EC – EC – EC – EC – EC- ED –ED – ED – S – S – S – S – S – S – S = ED (erva doce).

Fonte: As autoras (2022).

Por meio de questões desse tipo, o professor pode discutir com os estudantes sobre os conceitos de média, moda e mediana, e qual deles é o mais adequado para cada situação. Por exemplo, a média aritmética é uma medida bastante conhecida e utilizada, porém, nem sempre oferece os resultados mais adequados; por meio da mediana é possível encontrar um valor próximo aos valores do conjunto de dados; e a moda representa o valor mais comum, ou seja, aquele que mais se repete dentre os existentes. Essas questões podem ser discutidas, por exemplo, no 9º ano do Ensino Fundamental.

Essas são apenas possibilidades que podem compor uma proposta de ação pedagógica mais elaborada, embasada na Etnomodelagem. Uma sugestão é que esta seja dividida em três blocos, contemplando: i) os conhecimentos êmicos; ii) os conhecimentos éticos; e iii) os conhecimentos dialógicos (ROSA; OREY, 2017).

Com base nas possíveis implicações pedagógicas supracitadas e entendendo a importância de apresentar aos estudantes novas abordagens de ensino que os permita investigar, tornando-se construtores dos seus próprios conhecimentos, para além de buscar valorizar os saberes oriundos das vivências e práticas cotidianas desses, sugere-se como perspectiva de continuidade, a elaboração de uma proposta pedagógica e posterior desenvolvimento em sala de aula.

Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo *analisar as possíveis relações que se pode estabelecer entre as práticas de indicação de chás das rezadeiras e o ensino de Matemática, sob a ótica da Etnomodelagem*. Para produção de dados foi realizada uma entrevista, por meio de narrativa, tendo como colaboradora da pesquisa uma mulher pertencente à cultura investigada – rezadeira. Os dados possibilitaram para as pesquisadoras, inspiradas na Análise de Conteúdo, responder à questão de pesquisa: *Quais as possíveis relações que se pode estabelecer entre a prática de indicação de chás das rezadeiras e o ensino de Matemática, sob a ótica da Etnomodelagem?*

Destaca-se que a Etnomodelagem, que pode ser vista como a junção entre a Etnomatemática e Modelagem Matemática, contribuiu para o desenvolvimento dessa pesquisa, uma vez que, a partir das abordagens êmica (local), ética (global), e dialógica (glocal), pôde-se estabelecer as conexões entre os saberes locais da cultura investigada com o saber matemático acadêmico.

Com isso, aponta-se que a Matemática se faz presente na cultura das rezadeiras em diversos momentos, mas essa não é uma questão evidente para as pessoas dessa cultura. Nota-se que apesar de quantificar, medir e expressar suas ideias com elementos matemáticos, este ofício não se apoia nesses saberes e, portanto, as representantes dessa cultura não visualizam tal relação.

Nesse sentido, a visão global das pesquisadoras apresenta-se como fonte para estabelecer tais conexões, pois entende-se que as suas vivências e estudos direcionam-se para um saber matemático acadêmico. Por isso, quando em contato com situações oriundas de grupos culturais, pode-se aflorar conexões com conceitos matemáticos, por meio da abordagem glocal, como no caso desta pesquisa.

Além disso, vislumbra-se que é possível estabelecer relações matemáticas não só com a indicação de chás, mas também com outros elementos inerentes a essa cultura, o que reverbera o fato de que é possível verificar e validar outros (etno)modelos que corroborem com a prática de ensino de Matemática, apesar de os pesquisadores, por vezes, ao trabalhar com a Etnomodelagem, já idealizarem um (etno)modelo referente

à prática do grupo cultural investigado durante o diálogo entre as abordagens locais e globais.

Por fim, destaca-se que estudos que versam sobre a perspectiva da Etnomodelagem permitem, além dessas conexões entre diferentes saberes e matemáticas, o resgate histórico e cultural de grupos invisibilizados que contribuem para o desenvolvimento da sociedade. Além disso, permitem o reconhecimento de que não há um único saber matemático a ser ensinado aos estudantes, devendo-se possibilitar aos mesmos o contato com diferentes vertentes, percebendo que aquele saber oriundo da sua cultura deve ser respeitado, e é apenas diferente do que comumente é apresentado em sala de aula.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. 70. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia**. Editora Contexto: São Paulo, 2010.
- BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem na Educação Matemática e na Ciência**. São Paulo, Editora Livraria Física, 2016.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 2010.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. *Acta Scientiae*, v. 10, n. 1, janeiro/junho, 2008.
- DI STASI, Luiz Claudio. **“Arte, Ciência e Magia”**. Plantas medicinais: arte e ciência um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996.
- FRATELIS, Â. T. S. Entre o altar e o congá: ações sociais de mulheres religiosas em Governador Mangabeira (1970-1997). **Dissertação** (Pós-Graduação em História). Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, 2020.
- GERDES, P. **Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral**. *Quadrante*, Lisboa, v. 5 n. 2, 105-138, 1996.
- KNIJNIK, G. Itinerários da Etnomatemática: Questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na Educação matemática. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, dezembro, 2002.
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- MADRUGA, Z. E. F. Concepções de Modelagem Matemática nas Pesquisas em Etnomodelagem. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, VIII SIPEM. Anais. Uberlândia – Minas Gerais, 2021**.
- REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em Educação, **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, v. 15, n. 16, p. 17-34, 2008.
- ROSA, M.; OREY, D. **Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais**. São Paulo: Livraria Editora da Física, 2017a.
- ROSA, M.; OREY, D. C. **Influências etnomatemáticas em salas de aula: caminhando para a ação pedagógica**. Curitiba, PR: Editora Appris, 2017b.

ROSA, M; OREY, D. Etnomatemática: investigações em etnomodelagem. **Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 2, n. 1, p. 111-136, janeiro/junho 2018.

ROSA, M.; OREY, D. Etnomodelagem como um movimento de globalização nos contextos da Etnomatemática e da Modelagem. **Com a Palavra o Professor**, v. 5, n. 11, p. 258-283, 2020.

SANTOS, É. O. Rezas, Crenças e Saberes de Práticas de Curas e Lagoa da Rosa – Governador Mangabeira – Recôncavo Sul da Bahia (1950-2011). **TEXTURA**, Faculdade Maria Milza. v. 1, n. 1. (janeiro – junho 2006) – Cruz das Almas, BA, 2006 -. Semestral. Edição Especial de 2012, p. 101-117, dezembro, 2012.

SANTOS, J. S; MADRUGA, Z. E. F. A Importância das Narrativas para as Pesquisas em Etnomodelagem. **INTERMATHS**, v. 2, n. 2, 195-211, 2021.

SANTOS, J. S; SANTOS, C. P; MADRUGA, Z. E. F. Matemática e Cultura: um panorama sobre pesquisas que utilizam a Entomodelagem. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 8, n. 3, p. 108-129, 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi, 2 .ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.