

SABERES ETNOMATEMÁTICOS DE PROFISSIONAIS DE MARCENARIA: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE GEOMETRIA

Eliane Maria Hoffmann Velho¹
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS
lihoffmann@hotmail.com

Isabel Cristina Machado de Lara
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS
isabel.lara@pucls.br

Resumo:

Este artigo apresenta resultados parciais advindos de uma pesquisa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática em desenvolvimento, que aborda a Etnomatemática como método de ensino. Objetiva verificar os saberes etnomatemáticos apresentados por profissionais com baixa escolarização pertencentes à comunidade escolar de uma instituição pública municipal do Rio Grande do Sul, que poderão ser posteriormente utilizados no ensino da geometria. Por meio de um questionário aplicado por estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental a seus familiares, elegeu-se três marceneiros para serem entrevistados e investigados acerca da Matemática utilizada em sua atividade laboral, especificamente, na construção de móveis. Constata que os marceneiros entrevistados utilizam muitos conceitos matemáticos nas suas atividades apesar de não reconhecerem. Além disso, fica destacado os saberes matemáticos empregados por um dos entrevistados, que, embora tenha somente se alfabetizado, desprende conhecimentos matemáticos gerados, organizados e difundidos na cultura de sua profissão de marceneiro.

Palavras-chave: Cultura; Trabalho; Ensino de Geometria; Etnomatemática.

1. Introdução

A essência da Etnomatemática é evidenciar a existência de distintas maneiras de se fazer matemática caracterizadas pelo contexto onde são geradas, organizadas e difundidas. Desse modo o emprego de princípios da Etnomatemática como foco da ação pedagógica

¹ Bolsista FAPERGS/CAPES.

remaneja os saberes desvelados nas investigações sobre o modo particular de matematizar de grupos culturais para atuarem pedagogicamente no ensino escolar.

Um ensino de Matemática com foco na capacidade de pesquisa e reflexão crítica que se encaminha para uma aprendizagem consistente pode ocorrer quando os conceitos da disciplina são abordados de forma holística e transdisciplinar. Esse constructo favorece o encaminhamento dos propósitos da Etnomatemática para ter respaldo na dimensão educacional ao ser vista como proposta pedagógica na qual trata a Matemática contextualizada na cultura do estudante.

Partindo dessa perspectiva, este artigo apresenta o resultado de uma etapa de investigação pertinente a uma pesquisa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática em desenvolvimento, que pretende abordar a Etnomatemática como método de ensino. O objetivo da pesquisa é analisar as contribuições do emprego da Etnomatemática como método de ensino, em particular, para a aprendizagem de geometria. E assim, busca responder a pergunta: Como a Etnomatemática empregada como método de ensino contribui para a aprendizagem de geometria?

Com o intuito de responder essa pergunta e atingir esse objetivo algumas metas, ou objetivos específicos se configuram: identificar a existência de uma etnomatemática dentro da comunidade escolar, em particular, num grupo de profissionais com baixa escolaridade; compreender como uma Etnomatemática identificada dentro da comunidade escolar pode ser assimilada e reconstruída pelos estudantes em sala de aula; analisar o discurso dos estudantes durante o processo de reconstrução do modelo matemático intrínseco na Etnomatemática; verificar a contribuição para a aprendizagem de geometria do processo de comparação entre a Etnomatemática e a Matemática escolar.

Este artigo apresentará a parte inicial do desenvolvimento dessa pesquisa que corresponde ao alcance do primeiro objetivo específico, relevante para direcionar o encaminhamento da investigação. Esse objetivo consiste em identificar etnomatemáticas existentes no contexto de uma comunidade escolar, em particular, entre pais e parentes dos

estudantes. Dentro dessa delimitação o artigo terá o intuito de analisar, de modo qualitativo, a cultura matemática que permeia a comunidade escolar.

Os dados analisados advêm de um questionário entregue aos estudantes para serem respondidos com o auxílio de suas famílias e de uma entrevista, conduzida pela pesquisadora, com os profissionais evidenciados. A comunidade escolar definida para participar da pesquisa, é formada por 30 estudantes do 7º ano, na faixa etária entre 12 e 15 anos e suas famílias, na qual a maioria dos pais e parentes trabalha em profissões como pedreiro, marceneiro, garçom, entre outros. A instituição escolar frequentada por essa clientela é pública de Ensino Fundamental, mantida pelo Estado e localizada, há mais de 30 anos, em um bairro considerado de baixo poder aquisitivo de um município ao sul do Brasil em que o turismo é uma das maiores fontes de renda.

2. Embasamento Teórico

Embora a Etnomatemática como um método de pesquisa formal e acadêmico seja considerada uma tendência nova, os ideais que a fundamenta já estão em evidência há muito tempo. É possível, inclusive, considerar como pré-etnomatemático (ROSA; OREY, 2005), o período em que se começa a reconhecer a Matemática como um produto cultural, porque precede a sua implementação como área de investigação.

As primeiras conotações formalizadas das ideias que preconizam a Etnomatemática, de acordo com Rosa e Orey (2005), datam do início do século XX, quando o filósofo alemão Oswald Spengler (1880-1936), relatou no livro escrito entre os anos de 1918 e 1922, *The Decline of the West*, que ao se comparar duas culturas, nos aspectos que se manifestam, como exemplo a Matemática, essas possuem princípios que diferem de uma para outra.

De acordo com Gerdes (1996), talvez Raymond Louis Wilder (1896-1982), destacado topógrafo norte-americano, tenha sido o primeiro educador a relacionar de modo mais evidente os conhecimentos matemáticos à cultura do povo. Isso ocorre em sua

palestra intitulada *The Cultural Basis of Mathematics*, durante o Congresso Internacional de Matemáticos de 1950.

No início da década de 1960, o algebrista japonês Yasuo Akizuki apresentou ideias semelhantes, mas de caráter inovador do ponto de vista de D'Ambrosio (2004), pois incute o lado reflexivo da Matemática. Akizuki atenta para o fato desse legado de conhecimentos ser um produto das culturas e enfatiza que seu estudo nas escolas deve vir complementado pela história e pelos contextos em que foram desenvolvidos, evidenciando que existem diferentes maneiras para se resolver problemas matemáticos. Essa visão contribuiu e inspirou os propósitos do Programa Etnomatemática postulado mais tarde por D'Ambrosio (1984).

No entanto, as ideias precursoras de teóricos que relacionavam cultura e Matemática começaram a ganhar respaldo na comunidade científica a partir da década de 1970, com o fracasso do Movimento da Matemática Moderna - MMM. De acordo com Otte (1993), esse movimento pretendia modernizar o ensino por meio de sua reestruturação, sugerindo um tipo uniforme de Matemática, com pretensões de uma conseqüente uniformidade na educação, objetivando superar as desigualdades sociais. No entanto, o ensino de uma Matemática abstrata, carregada de rigor sendo apresentada aos estudantes de forma homogenia não conseguiu alcançar o entendimento de todos como era pretendido, deflagrando segundo Otte (1993) no declínio dessa reforma.

O movimento não cumpriu seu objetivo, mas provocou uma inquietação entre matemáticos e educadores frente ao tratamento do conhecimento matemático e de suas finalidades na educação. Conforme Gerdes (1996), nesse contexto, eclodiram pesquisas nas quais a Matemática é tratada como produto da cultura do povo, não mais universal e acultural como se divulgava. Com isso, conceitos provisórios para nomear esse novo olhar que é dado à Matemática, foram apontados por autores interessados no tema, aflorando e se desenvolvendo no contexto do Terceiro Mundo uma tendência oposta ao do MMM.

Na tentativa de descrever essas diferentes matematizações emergentes, foram empregadas, segundo Gerdes (1991), designações em forma de metáforas, também objetivando diferenciar daquela Matemática Formal estudada no contexto escolar, tais como: sociomatemática (Zaslavsky, 1973), matemática informal (Posner, 1982), matemática oral (Carraher, 1982; Kane, 1987), matemática escondida ou congelada (Gerdes, 1982, 1985) e matemática popular/do povo (Mellin-Olsen, 1986), entre outros.

No entanto, como relata Gerdes (1996), Ubiratan D'Ambrosio, considerado o pai intelectual da Etnomatemática, teve um papel dinamizador em todas essas pesquisas que vinham acontecendo no campo da Educação Matemática, ao introduzir a perspectiva Etnomatemática. D'Ambrosio apresentou o Programa Etnomatemática, na abertura do 5º Congresso Internacional de Educação Matemática – V ICME, que ocorreu em ano de 1984 em Adelaide, na Austrália, divulgando suas reflexões sobre *As bases sócio-culturais da Educação Matemática* na palestra de abertura. Embora esse teórico viesse utilizado o termo Etnomatemática não oficialmente desde 1975 em encontros e congressos, foi nesse evento que o termo foi instituído oficialmente como campo de pesquisa e, a partir de então, sendo aceito e empregado nacional e internacionalmente.

Conforme D'Ambrosio (2001), é dessa forma que a comunidade acadêmica pela primeira vez encontra aglomerada dentro da perspectiva da Etnomatemática as discussões sociais e culturais emergentes, que se mostram fundamentais para a Educação Matemática, se estabelecendo como um campo de pesquisa legítimo.

Além desse evento, um marco importante para os estudos da Etnomatemática foi a criação, em 1986, do International Study Group of Ethnomathematics – ISGEm – congregando pesquisadores educacionais de todo o mundo que estão na busca de elucidar sobre essa relevante área do conhecimento. Segundo D'Ambrosio (2001), o ISGEm passa a encorajar, reconhecer e divulgar as pesquisas no campo da Etnomatemática.

A essência da Etnomatemática é considerar que existem distintas maneiras de se fazer Matemática que se caracterizam pelo contexto onde são geradas, organizadas e difundidas. Conforme Barton (2006, p.58) a Etnomatemática deve “[...] admitir a possibilidade da existência de outros conceitos matemáticos que não sejam subordinados aos já existentes [...]”, que possam ampliar a maneira de se conceber a Matemática, tida como um corpus de conhecimento estruturado exclusivamente pelos matemáticos.

Na visão de Gerdes (1996, p.03) a investigação etnomatemática “[...] estuda os processos das múltiplas e dinâmicas conexões e relações entre o desenvolvimento de ideias e práticas matemáticas e outros elementos e aspectos culturais.”. E se evidencia como um movimento que admite a concepção de novas matemáticas emergentes da combinação de práticas tradicionais e da matemática convencional, caracterizando dessa forma um campo de pesquisa contido na Matemática, Antropologia Cultural e também na Didática da Matemática.

Marcia Ascher (1986) define Etnomatemática como o estudo das idéias matemáticas de povos não letrados tendo como pressuposto esse estudo a partir do ponto de vista matemático. Ascher (1991) defende que a Etnomatemática não se restringe a manifestações práticas e triviais, mas implica em um conhecimento estruturado, elaborado e difundido em culturas distintas. Para a autora a Etnomatemática é a intersecção entre Matemática e cultura.

Já D’Ambrosio (1985, 2001), tem a intenção de apresentar uma concepção mais abrangente para a Etnomatemática, como um corpo sistemático de conhecimento que se desenvolve de forma peculiar em culturas distintas podendo se modificar com o tempo. Para tanto, define cultura de forma ampla, sendo a conciliação e a subordinação a sistemas de valores, como: modos de explicações, linguagem, costumes, cultos, crenças; cultivados e acordados dentre um aglomerado de pessoas parte de um grupo social determinado. Desse modo, caracteriza o Programa Etnomatemática como o desenvolvimento de investigações para entender o saber e fazer matemático cultural no decorrer da história da humanidade.

Associando o conceito de programa de pesquisa de D'Ambrosio, o movimento etnomatemático de Gerdes e o uso por Ascher de *ideias matemáticas*, Barton (2006, p. 53) elabora uma definição que contempla essas perspectivas, caracterizando a Etnomatemática como um “[...] programa de pesquisa do modo como grupos culturais entendem, articulam e usam os conceitos e práticas que nós descrevemos como matemáticos, tendo ou não o grupo cultural um conceito de matemática.”.

3. Síntese das Ocorrências

O objetivo de investigação proposto neste artigo está focado na análise do comportamento humano, mais especificamente, na cultura matemática que permeia a comunidade escolar, em particular, pais e parentes dos estudantes, para se evocar etnomatemáticas presentes nesse contexto. Diante disso, torna-se conveniente uma abordagem de pesquisa qualitativa.

Com esse delineamento, o trabalho de investigação se dividiu em duas etapas. Na primeira etapa, foi entregue um questionário a todos os 30 discentes, para ser respondido em casa com o auxílio dos pais. O questionário além de evidenciar características da comunidade escolar, traz perguntas que levam a identificação de possíveis profissionais com o perfil desejado para o prosseguimento da investigação.

Nas duas primeiras perguntas, foi indagado se na família do estudante algum parente utiliza a Matemática na atividade laboral que exerce, visando identificar as percepções que o estudante e seu familiar possuem sobre a Matemática e seu uso no mundo do trabalho. Ao se analisar os questionários respondidos dos trinta participantes, apenas três entrevistados relatam que mais de um familiar emprega a Matemática na profissão, sete não têm nenhum familiar que se utiliza da Matemática e o restante citou apenas uma profissão, totalizando vinte e sete pessoas que possuem uma profissão definida.

As profissões que foram apontadas são: marceneiro, pedreiro, moveleiro, ferreiro, garçom, vendedor, caixa de supermercado, de loja e de restaurante, recepcionista de hotel, professor e auxiliar de cozinha. Desses profissionais citados, um tinha concluído graduação, o professor; três estavam cursando nível superior; sete estavam cursando ou pararam de estudar no Ensino Médio; onze mencionaram os Anos Finais e cinco pararam de estudar ainda nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Objetivando identificar profissionais que, com pouca escolarização, desempenham por muitos anos uma função, para que posteriormente possam ser entrevistados para uma possível análise dos saberes matemáticos empregados nessas atividades, algumas perguntas foram elaboradas. Assim, as quatro seguintes perguntas do questionário procuram averiguar se alguém da família pouco frequentou a escola, até que ano estudou, a profissão que desempenha e se usa a Matemática nessa atividade.

Para esse grupo de perguntas, muitos dos respondentes ressaltaram mais de um parente com baixa escolarização. Foram citados os avôs em dez respostas, o pai em nove, a mãe foi mencionada seis vezes, os tios em cinco respostas e o padrasto e o bisavô em duas. As profissões citadas foram: cozinheira, pedreiro, carpinteiro, ferreiro, moveleiro, dona de casa, aposentado (não foi especificado em que profissão) e serviços gerais em fábrica de calçados. Dentre eles, apenas sete se alfabetizaram, a maioria estudou até a 4ª série (atual 5º ano) e três quase concluíram o Ensino Fundamental, parando de estudar na 7ª ou 8ª série (8º e 9º ano).

A última pergunta suscitava compreender a visão que essa comunidade escolar traz sobre a Matemática tratada na escola e a Matemática utilizada no cotidiano, particularizando a atividade profissional. Onze dos trinta entrevistados mencionou que a Matemática utilizada no trabalho é igual a que se aprende na escola, com adendos como “Sim, mas algumas coisas mudaram” (Aluno B). No entanto, é perceptível que grande parte desses respondentes se restringiu a relacionar a Matemática a seus conceitos básicos de geometria e aritmética, como ao ato de medir e realizar as quatro operações, conforme o discurso “Sim, ele soma, faz conta de menos, de dividir e de multiplicar.” (Aluno D).

Na maioria dos questionários, os estudantes responderam que a Matemática utilizada na atividade laboral de seu familiar não é igual a que se trata na escola, para essa afirmação usaram argumentos como: “Não, porque o ensino de hoje é bem mais avançado do que naquela época.” (Aluno F); “Não, porque meu pai só usa soma, subtração, divisão e multiplicação e eu já simplifico expressões, potências e etc.” (Aluno H). Isso demonstra a roupagem rigorosa e formal que a Matemática escolar recebe dos estudantes e de seus pais e parentes que também foram ou são estudantes, um ponto de vista que perpassa gerações.

Por meio da análise desses questionários, mostra-se que, embora a Matemática seja uma forma de pensar e interagir no mundo, para esses respondentes ela se evidenciada apenas nas suas funções primeiras, sendo reconhecida exclusivamente nas situações em que é fundamental e está mais saliente, como nas quatro operações relacionadas à Matemática Financeira. Isso pode ser justificado porque grande parte dos entrevistados pouco frequentou a escola e, geralmente, a Matemática que utilizamos no trabalho e no comércio não se apresenta com uma linguagem tão formal e abstrata, pois pela prática frequente aplica-se uma linguagem mais natural e contextualizada.

Na segunda etapa de investigação, após observar com minúcia as respostas apresentadas nos questionários, elegeu-se dois pedreiros e três marceneiros pouco escolarizados e que trabalham há muitos anos em suas profissões. Para realizar entrevistas individuais, optou-se pelos profissionais com maior incidência nas respostas, os marceneiros. O intuito das entrevistas foi verificar se seus saberes matemáticos são originários da aprendizagem escolar ou se são etnomatemáticos, ou seja, gerados, organizados e difundidos na cultura de sua profissão.

Embora a entrevista seja direta com os respondentes, elaborou-se um guia de perguntas para auxiliar na coleta das informações. Com o intento, como afirma Biembengut (2008, p. 108), de “[...] não correr o risco de levantar dados desnecessários e, ainda, que dificultem a organização e a classificação.”. Considerando que foram muitos os dados levantados em cada entrevista, optou-se pela gravação do áudio das conversas para uma melhor interpretação das respostas dadas. As entrevistas foram realizadas durante

encontros nos locais de trabalho dos marceneiros, nas fábricas de móveis. Após as entrevistas com os três marceneiros, foi possível traçar seus perfis.

O marceneiro A tem 58 anos e trabalha há mais de 30 anos nessa profissão desempenhando, atualmente a função de contramestre numa fábrica de móveis de médio porte da cidade. Ele estudou até a 4ª série (5ºano) e possui dois netos que estudam na escola participante da pesquisa. O entrevistado relata que estudou em uma escola de uma pequena cidade no interior do Estado e que na época as turmas eram multiseriadas sempre compostas de muitos alunos. Menciona que pouco lembra, pois faz muito tempo, mas o que ficou marcado em sua memória foi ter que decorar alguns conteúdos matemáticos como a tabuada. Parou de estudar porque aos arredores de onde morava não havia escola que oferecesse os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Antes de trabalhar com marcenaria, esse entrevistado relata que trabalhava em serviços gerais em “fazendas de gado”. Após ter casado, mudou-se para a cidade onde mora, pois sabia da grande oferta de trabalho com possibilidade de melhor remuneração. Logo que chegou, já começou a trabalhar na fábrica de móveis que permanece até hoje, mais de 30 anos. Ele enfatiza que nessa fábrica já desempenhou quase todas as funções e naquelas que não trabalhou sabe executar pela experiência que adquiriu.

O entrevistado iniciou na profissão de marceneiro como ajudante de montador, trabalhou “tirando madeira”, função que consiste em cortar as tábuas conforme a metragem desejada, com o passar do tempo também desempenhou a função de montador. O ganho de experiência após anos de trabalho nessa empresa favoreceu a sua promoção à contramestre, tarefa de controlar e organizar uma linha de produção desde o recebimento do desenho do projeto até o carregamento do móvel para ser entregue ao cliente.

Esse profissional diz não usar a Matemática em suas funções, porque para ele a Matemática ensinada na escola é mais elaborada, não tão simples como a que eles estão habituados a usar. Ele argumenta que quando observa os cadernos de Matemática de seus

filhos e netos se espanta com tantos símbolos e fórmulas que parecem muito difíceis, e isso ele não usa na marcenaria.

O marceneiro B tem 51 anos, trabalha há mais de 20 anos nessa profissão e possui uma fábrica de móveis em sociedade com seu irmão por mais de 10 anos. Atualmente, a fábrica mantém 25 funcionários que desempenham as funções da marcenaria, com especialização para fabricação de cadeiras. Esse marceneiro estudou até a 7ª série (8º ano) e possui uma filha que estuda na escola delimitada para essa pesquisa.

Sobre sua época estudantil o entrevistado relata que nunca gostou de estudar, mas que para os cálculos matemáticos sempre teve inclinação, inclusive para geometria, pelo menos o básico, como medidas de comprimento e ângulos. Ele lembra que estudou até a quarta série num vilarejo de poucos habitantes e que tinha que caminhar quilômetros para chegar, tudo era muito distante e precário. Era uma turma multiseriada com apenas uma professora para todos os estudantes onde o rigor e disciplina imperavam. Quando jovem mudou-se para a cidade onde mora desde então, já adulto voltou a estudar, mas devido ao cansaço de trabalhar durante o dia e estudar à noite e, por não ter costume de estudar, desistiu antes de concluir o ensino fundamental.

O entrevistado constata que desempenhou várias funções antes de entrar “nos móveis”, foi pedreiro, garçom entre outras. Começou a trabalhar na marcenaria como ajudante, por ser muito empenhado logo foi progredindo em seus cargos. Mais tarde, teve a oportunidade na empresa onde trabalhava, de fabricar cadeiras de forma autônoma. Desse modo, em sociedade com seu irmão construiu um pequeno barracão e iniciou sua fábrica. Os sócios continuam, ainda hoje, fabricando praticamente apenas cadeiras, mas também fazem outros móveis, quando muito necessário. Existe uma infinidade de modelos de cadeiras fabricadas por eles, as lojas conveniadas vendem, tiram o pedido com quantidades, referência, madeira, cor, tecido, entre outros detalhes e eles fabricam e encaminham para a entrega, é a própria loja que efetua o pagamento, geralmente em depósito bancário.

Com relação à Matemática utilizada em sua profissão, esse marceneiro conta que teve muita dificuldade quando começou a trabalhar com móveis, pois precisou aprender conceitos sobre medidas e ângulos que nunca ouvira falar, princípios que veio compreender melhor com os anos de profissão. Quando voltou a estudar algumas nomenclaturas da Matemática, alguns conceitos e relações foram melhor assimilados como o Teorema de Pitágoras, metro quadrado, cúbito, triângulo retângulo, porcentagem, juros. Afirma que é a Matemática Financeira que mais usa, em cálculo de compra de material, venda de suas cadeiras, pagamento de funcionários e transações bancárias, porque ele e seu sócio agora apenas cuidam da parte financeira e controlam os empregados.

O marceneiro C tem 59 anos, trabalha há mais de 25 anos na profissão e estudou até a 2ª série (3º ano) do Ensino Fundamental, afirmando ter apenas se alfabetizado. Há 12 anos é proprietário de uma fábrica de móveis, possuindo dois funcionários que o auxiliam. Ele tem uma neta que estuda na escola referida. Esse entrevistado relata que no tempo em que estudava tudo era muito trabalhoso, pois tinha muitos irmãos e precisava ajudar nas colheitas de batata para o sustento da família, então não frequentava assiduamente a escola, não conseguindo concluir nenhuma série. Pouco se lembra dessa época, só que precisava ir caminhando até a escola, pois ficava distante de sua casa, mas que a merenda era boa, conta ironicamente. O que aprendeu nos anos que frequentou a escola foi ler, escrever e fazer os cálculos básicos de soma, subtração, multiplicação e divisão e constatou que já gostava muito de desenhar.

Ainda adolescente, mudou-se para cidade onde mora com toda sua família, onde trabalhou como auxiliar de serviços gerais em fábrica de calçados, fazia “bico” de garçom, e também trabalhou de vigia noturno. Começou a trabalhar com móveis, pois na época era um ramo que estava em ascensão. Primeiro trabalhou como maquinista, mas com o tempo desempenhou todas as funções necessárias nessa profissão. Como ganhou experiência montou uma fabriqueta nos fundos de sua casa, onde fabrica móveis sob medida, armário de cozinha, dormitório, estantes, entre outros.

O desempenho de sua função se inicia com o atendimento ao cliente, por vezes na fábrica, outras na própria residência quando é sob medida, para compreender o que se deseja e tirar as medidas, combinando detalhes do móvel. Na fábrica, ele relata que faz vários desenhos e rascunhos, alguns para mostrar e ser aprovado pelo cliente outros para que possa entender melhor como irá confeccionar o móvel solicitado e dessa forma estabelecer o preço a ser cobrado e não desperdiçar madeira e outros materiais.

A fabricação do móvel começa após a feitura de um esquema que contem as metragens e as quantidades de peças necessárias para o móvel, ele transcreve na madeira ou na chapa de compensado as medidas estabelecidas, recorta uma a uma com a serra, para depois dar início à montagem. Após o móvel estar todo montado ele é lixado e pintado para em seguida ser desmontado no caso de ser necessário remontar na casa do cliente.

Durante o relato das etapas desempenhadas na prática de seu ofício, inclusive em um esboço que elaborou sobre uma fictícia estante de livros para venda, esse entrevistado afirmou não utilizar Matemática em suas funções, apenas em alguns cálculos simples de soma, subtração e em medidas, porque para ele Matemática é algo muito mais complexo.

Ao analisar as entrevistas com os três profissionais, o marceneiro C foi o que evidenciou conhecimentos matemáticos singulares que se desenvolveram na cultura de sua profissão, pois ele pouco estudou a Matemática Acadêmica e nem se quer reconhece em seus saberes e fazeres os conceitos matemáticos, constituindo no desempenho de suas funções uma considerável etnomatemática. A partir de tais evidencias esse profissional foi convidado a participar da proposta de ensino que será desenvolvida para o alcance dos demais objetivos específicos de pesquisa.

4. Algumas Considerações

O artigo objetivou analisar, de modo qualitativo a cultura matemática que permeia uma comunidade escolar, em particular entre pais e parentes de estudantes, para identificar

nesse contexto profissionais detentores de saberes etnomatemáticos que poderão ser posteriormente utilizados no ensino da geometria.

O estudo se encaminhou para a análise das atividades laborais de três marceneiros pouco escolarizados, que demonstraram nas entrevistas não considerar os processos de matematização desempenhados no exercício de suas profissões como pertencentes à Matemática Acadêmica, pois o seu caráter universal e o seu rigor, que determina a forma de medir, calcular e inferir, não se identifica com a informalidade de contextos práticos de grupo culturais como os averiguados.

A atividade da marcenaria com seus saberes matemáticos quando em muitos casos gerados, organizados e difundidos de forma peculiar são caracterizados como etnomatemáticos, podendo ser de grande valia para o ensino e aprendizagem em sala de aula. Além de desconstruir o estigma da Matemática como conhecimento acultural e universal, esses saberes contextualizam o ensino na prática laboral em situações reais que propicia aprendizagens com dimensões holísticas e transdisciplinares.

5. Referências

ASCHER, Marcia; ASCHER, R. **Etnomathematics**. History of Science 24, 1986.

ASCHER, Marcia. **Etnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas**. Brooks/Cole Publishing. New York, 1991.

BARTON, Bill. **Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido**. In.: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Editora Ciência Moderna: Rio de Janeiro. 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Socio-cultural bases for mathematics education**. UNICAMP, Campinas, 1985.

_____. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus. 1990.

_____. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar ou conhecer.** São Paulo: Ática, 2. ed. 1993.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 112p. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1)

GERDES, Paulus. **Etnomatemática: cultura, matemática, educação.** Faculdade de Ciências Naturais e Matemática. Instituto Superior Pedagógico, Maputo, Moçambique, 1991.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral.** Quadrante, Lisboa, 1996, p. 105-138 (Tradução de: Ethnomathematics and mathematics education: an overview, em: A. Bishop (org.), International Handbook of Mathematics Education, Kluwer, Dordrecht, 1996, 909- 944). Tradução: Margarida César.

OTTE, Michael. **O formal, o social e o subjetivo:** uma introdução à filosofia e à didática. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1993.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Tendências atuais da Etnomatemática como um programa rumo à ação pedagógica.** ZETETIKÉ - CEMPEM – FE – UNICAMP, v. 13, n.23. jan/jun. 2005.