

Uma análise sobre os conhecimentos mobilizados por um carpinteiro de Breves-PA em sua atuação profissional.

Edson Guimarães Pantoja¹
Robson dos Santos Ferreira²

RESUMO

Este trabalho trata de uma pesquisa de campo de cunho qualitativo cujo objetivo é evidenciar a mobilização de ideias e habilidades matemáticas na construção de uma casa de madeira por um carpinteiro da cidade de Breves-PA. Para fundamentação teórica utilizamos a Etnomatemática na perspectiva de Ubiratan D'Ambrósio que considera o fazer matemático desenvolvido em diversos grupos culturais. Metodologicamente, para a coleta de dados da pesquisa de campo, utilizamos a observação, entrevista não estruturada, gravações de áudio e capturas fotográficas. Para melhor explicitar os resultados criamos categorias que evidenciam as habilidades e ideias matemáticas utilizadas pelo carpinteiro: habilidades para projeção da quantidade de material; técnicas para nivelamento; e técnicas para construir o telhado. Nessas categorias são evidenciadas habilidades matemáticas, bem como habilidades com operações básicas de adição e multiplicação, porcentagem, regra de três simples, proporcionalidade, unidades de medidas. Nesse sentido, consideramos que o objetivo da pesquisa foi alcançado, de modo que foi possível evidenciar o modo que a matemática está presente na realidade do carpinteiro.

Palavras-chave: Carpintaria e Matemática, Etnomatemática, Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

O saber matemático é consideravelmente diversificado quando pensamos nos diferentes grupos culturais, bem como o modo como se utilizam as técnicas e habilidades matemáticas, que se mostram um tanto quanto diferenciadas nas relações sociais e de trabalho em ambiente extraescolar.

É fato que cada pessoa possui características próprias na forma com que se relaciona no meio no qual está inserido, de modo que seus saberes e práticas, muitas vezes, dependem de suas experiências e vivências ao longo da vida.

Nesse sentido, as habilidades matemáticas, desenvolvidas por cada pessoa em suas práticas de vivência social, remetem à maneira como experimentaram os conhecimentos que são proporcionados por essa ciência, resultante da interação nas escolas, cursos ou ainda por meio de conhecimentos e técnicas passadas de geração para geração em um determinado grupo cultural, uma vez que “no compartilhar conhecimento e compatibilizar comportamento estão sintetizadas as características de uma cultura” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 19).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Breves, edson.guimaraes13@email.com;

² Professor Doutor da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Breves, robsonf@ufpa.br.

Dessa forma, consideramos que diversas são as maneiras que uma pessoa mobiliza suas habilidades e conhecimentos matemáticos a fim de solucionar situações que podem ser complexas ou simples, dependendo do ponto de vista de cada indivíduo. E em várias situações, não se é percebido pela pessoa que soluciona tais problemas e situações, que está utilizando recursos materiais e intelectuais do campo de conhecimento da matemática. Esse fato é mais observado em setores como do carpinteiro, pedreiro, marceneiro, costureiro, enfim, profissões que exigem muito mais experiências adquiridas no ramo do que grau de instrução escolar.

Assim, consideramos que todas as formas de proceder com as técnicas e saberes matemáticos são relevantes e que precisam ser consideradas como habilidades viáveis de serem utilizadas para explicar situações em que se possa empregar o domínio matemático. Nesse sentido, nos questionamos: Que ideias e/ou conceitos matemáticos são mobilizados na construção de uma casa de madeira por um carpinteiro na cidade de Breves-PA?

Dessa forma, para discutirmos a resposta a tal questão objetivamos evidenciar os conceitos e estratégias matemáticas mobilizadas por um carpinteiro em seu fazer profissional.

METODOLOGIA

O sujeito da nossa pesquisa é um carpinteiro, com idade de 47 e com 21 anos de experiência como carpinteiro, morador da cidade de Breves-PA, com nível de escolaridade até a antiga 4ª série do ensino fundamental.

Para alcançar o objetivo que traçamos para esta pesquisa, utilizamos como estratégia metodológica a pesquisa qualitativa, a qual busca a compreensão de um determinado fenômeno em seu ambiente natural, onde ocorre e do qual se integram. Nesse sentido, o pesquisador assume o papel principal de instrumento catalizador de informações, de modo a considerar muito mais o processo do que o resultado em si (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Como principal recurso de coleta de dados foi utilizada a entrevista não estruturada ocorrida durante as observações, de maneira que questionamos alguns procedimentos desenvolvidos pelo sujeito da pesquisa, bem como esclarecimento do uso de certas ferramentas para desempenharem determinadas situações. De acordo com Gil (1999, apud OLIVEIRA, 2011):

As entrevistas não estruturadas são radicalmente opostas às entrevistas estruturadas. O entrevistador não possui um conjunto especificado de questões e nem as questões são perguntadas numa ordem específica. O entrevistador possui grande liberdade de ação e pode incursionar por vários assuntos e testar várias hipóteses durante o curso da entrevista. (GIL, 1999, apud OLIVEIRA, 2011, p. 36)

Outros recursos utilizados para coleta de dados foram registros fotográficos de algumas situações vivenciadas durante a pesquisa de campo e gravações de áudio durante as entrevistas, uma vez que o tempo de realização da pesquisa foi de cinco dias, divididos em duas semanas seguidas que ocorreram no mês de julho de 2021.

REFERENCIAL TEÓRICO

De modo geral, a Etnomatemática se mostra como uma linha de pesquisa que se estabeleceu como uma crítica ao ensino tradicional praticado na década de 1970. Seu principal precursor foi Ubiratan D'Ambrósio, o qual concebeu como programa Etnomatemática.

Para D'Ambrósio (2005) existem diferentes tipos de matemáticas existentes em diferentes grupos culturais, de modo que cada indivíduo que está inserido nesses grupos apresenta uma maneira diversificada de encarar os problemas do cotidiano com técnicas matemáticas.

Para D'Ambrósio (2005):

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo de matema] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de etnos] (D'AMBROSIO, 2005, p.60)

Nesse sentido, a Etnomatemática mostra-se como uma forma de valorizar os conhecimentos matemáticos de diversas pessoas inseridas no seu convívio social, bem como valorizar o seu modo de vivenciar e solucionar os problemas que lhes são apresentados.

Ainda nessa perspectiva, D'Ambrósio (1993, p. 5), ressalta que “Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais”. E ainda explica que o programa Etnomatemática “visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimentos em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos” (D'AMBRÓSIO, 1993, p. 7).

Nesse sentido, entendemos que por meio da Etnomatemática debruça-se o esforço de compreender o modo com o qual as pessoas utilizam habilidades e conhecimentos matemáticos para articularem suas tarefas que consideram naturais do dia a dia ou do ofício laboral que desenvolvem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor explicitar os resultados obtidos durante a pesquisa de campo, de modo a analisar tais resultados, separamos algumas categorias emergente que identificamos, as quais estão destacamos a seguir:

Habilidades para projeção da quantidade de material

A casa em que observamos o trabalho de seu João estava com poucos dias iniciada, de maneira que foi possível observar algumas técnicas utilizadas por ele para iniciar a construção de um imóvel. A priori questionamos a respeito da quantidade de material necessária para iniciar aquela construção. Segue a resposta transcrita:

“Bom, para eu poder dizer qual a quantidade de material necessário para iniciar a casa, principalmente fincar os esteios, estaquear, armar e cobrir vai depender do tamanho dessa casa. Por exemplo, essa casa que eu comecei a fazer ela tem 5 metros de frente e 12 metros de fundo, então, para cada 2 metros de comprimento da casa tenho que afincar 1 esteio (em cada lado) e 2 estaca. E para cada 1 metro de largura eu uso 1 estaca; aí eu confiro numa fileira...se tem 12 estacas eu faço 12 vezes 5, que é a largura da casa”

Por meio dessa fala destacamos a habilidade mostrada pelo seu João ao realizar a projeção de quanto material será utilizado para realizar a construção que lhe é confiada. São perceptíveis suas técnicas e conhecimentos de proporcionalidade e a utilização da regra de três simples que utiliza para fazer os cálculos e projetar a quantidade adequada de material que será necessário, de modo que se evitem gastos desnecessários. De modo que essas técnicas foram desenvolvidas ao longo de sua caminhada profissional, sem interferência escolar.

Com relação à regra de três, Brooks (1880, apud SILVA e GUERRA, 2011), destaca que:

A regra de três é a principal é a mais excelente regra de toda a aritmética. Para todas as outras regras há necessidade dela, e ela perpassa por todas as outras, para cujos casos, é chamada pelos filósofos de regra de ouro; mas nestes últimos dias, está sendo chamada por nós como regra de três, porque é requerido três números na operação.(BROOKS,1880 p.330 apud SILVA e GUERRA, 2011, p. 6)

Para melhor explicitar a utilização das ideias inerentes do conhecimento matemático acerca da regra de três simples reescrevemos o cálculo descrito por seu João por meio dessa habilidade de regra de três que geralmente é desenvolvida em sala de aula. Levamos em consideração as dimensões da casa em construção (figura 1):

figura 1 – Cálculo da regra de três simples para projetar a quantidade de esteio e estaca.

Quantidade de esteios		Quantidade de estacas	
Metros (comprimento)	Esteios	Metros (comprimento)	Estacas
↓ 2	1 ↓	↓ 2	2 ↓
12	x	12	x ↓
$\frac{2}{12} = \frac{1}{x} \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = \frac{12}{2} \Rightarrow x = 6$		$\frac{2}{12} = \frac{2}{x} \Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow x = \frac{24}{2} \Rightarrow x = 12$	
Obs.: 6 esteios em cada lado		Obs.: 12 estacas em uma fileira	

Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2021.

Com isso, verificamos que as habilidades mobilizadas por seu João se assemelham com os cálculos de regra de três simples que são abordados em sala de aula. Entendemos que, embora seu João não tenha aprofundado seus estudos escolares, mas assim mesmo desenvolveu habilidades inerentes desses estudos.

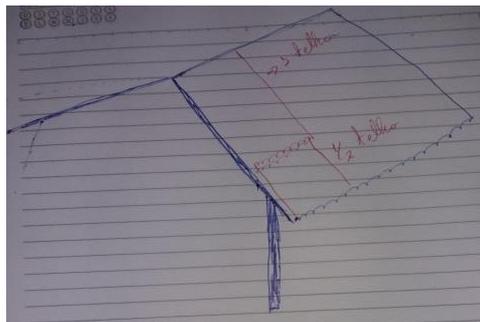
Nesse sentido, concordamos com D'Ambrósio (1993), ao destacar as habilidades e conhecimentos matemáticos também são desenvolvidos fora do ambiente escolar, bem como nas práticas sociais e culturais.

Outro fato que consideramos importante enfatizar com relação ao orçamento para a construção da casa pelo seu João foi a quantidade de telhas necessárias para cobrir a casa. Seu João destacou que para cobrir a casa que estava construindo ele realizava a seguinte técnica:

“A telha que vou usar é a telha de ‘brasilit’. Essas telhas têm 2,44 metros de comprimento e 50 centímetros de largura. Mas como tem que ficar remontada um pouco em cima da outra então eu reduzo essa largura da telha em 10 por cento. E pra dar certo na largura da casa será colocada 1 telha e meia, que é pra sobrar pro beiral”

A figura 2 a seguir ilustra essa fala de seu João, pois ele fez um esboço de como ele realiza esse cálculo para chegar à quantidade de telhas para cobrir a casa que ele estava fazendo:

Figura 1 – Esboço da projeção da quantidade de telhas



Fonte: Próprio dos pesquisadores, 2021.

E seu João continuou falando a respeito do orçamento de telhas, pois ele explicou como faz para projetar a quantidade total necessária, pois segundo ele:

“Então, como a casa tem 12 metros de comprimento e 1 telha tem 50 centímetros de largura, eu sei que 2 telhas dá 1 metro, então 12 metros vai ter que ser 24 telhas, mas aí eu coloco 3 telhas a mais porque tem a parte que fica remontada. E aí eu somo essa quantidade com sua metade, por que ainda tem os pedaços. Mas isso é só pra um lado. Pra saber o total eu pego e faço vezes 2.”

A figura 3 a seguir, representa o modelo da telha utilizada por seu João para cobrir a casa que estava construindo:

Figura 3 – modelo de telha ondulada (Brasilit)



Fonte: Próprio dos pesquisadores, 2021.

A figura 4 mostra o cálculo realizado pelo seu João para determinar a quantidade dessas telhas:

Figura 4 – Cálculo da quantidade de telhas

24	27	27	41
+ 3	× 2	+ 14	× 2
<hr/> 27	<hr/> 54	<hr/> 41	<hr/> 82

Fonte: Próprio dos pesquisadores, 2021.

Percebemos que seu João utiliza várias operações matemáticas para projetar a quantidade de telhas que serão necessárias para cobrir a casa que está construindo, bem como adição, multiplicação e cálculos de proporcionalidades. Ele realiza também cálculos percentuais quando cita que reduz 10 por cento da largura de cada telha devido o fato que uma telha precisa ficar alguns centímetros sobreposta na outra para poder fixar melhor na estrutura de madeira.

É interessante perceber a influência dos conhecimentos escolares presentes nas práticas laborais de seu João, pois como podemos verificar na figura 4, ele recorre aos

algoritmos tradicionais de adição e multiplicação, provenientes da sua experiência escolar, pois inferimos que pelo grau de escolaridade (antiga 4ª série) esses temas eram abordados com bastante ênfase.

Nesse sentido, destacamos o modo como as técnicas e habilidades matemáticas são mobilizadas por uma pessoa em seu local de trabalho, de modo que essa utilização se dá devido à necessidade emergente para aquela situação que sugeriu o desenvolvimento dessas técnicas. Essas práticas estão em conformidade com o que aponta D'Ambrósio (1993), ao destacar a Etnomatemática:

Para compor palavra etnomatemática utilizei as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (tica) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (matema) com distintos contextos naturais e sócio-econômicos da realidade (etno). (D'AMBRÓSIO, 1993, p. 112)

Assim, consideramos que são várias as maneiras das quais acontece o fazer matemático, de modo que, muitas vezes, em cada grupo cultural, esse fazer se mostra diferenciado, mas acertado.

Técnicas para nivelamento

Para realizar o nivelamento da estrutura do piso da casa que estava construindo, seu João utilizou uma ferramenta para esse auxílio denominada, por ele, de mangueira de nível. Trata-se de uma mangueira de plástico transparente em que é adicionada água até quase sua totalidade. Questionamos a respeito de como é realizado esse procedimento, e seu João descreveu da seguinte forma:

“Eu coloco água dentro desse tubo fino de água – que eu chamo de mangueira de nível – e então eu verifico à que altura do chão será preferido que seja feito o assoalho da casa. Aí eu coloco encostado em um esteio e marco a altura que será levantado o assoalho na marca que a água ficar paradinha dentro do nível. Depois eu vou colocando em cada um dos esteios e peço pra algum ajudante ir marcando a posição que a água parou. Daí vou saber que daí dessa marcação pra cima será colocado os *frexais* e fazer o assoalho. E assim não vai ficar torto”

A imagem a seguir (figura 5) é um recorte de como seu João realiza a marcação dos esteios para construir a estrutura do piso da casa:

Figura 5 – Utilização do nível de mão pelo carpinteiro seu João



Fonte: Próprio dos pesquisadores, 2021.

Em termos matemáticos, essa técnica de nivelamento utilizada por seu João é conhecida como “princípio dos vasos comunicantes”, a qual se define como:

A ligação de dois ou mais recipientes por dutos fechados. Um recipiente formado por ramos ligados entre si ou um simples tubo em forma de U podem ser considerados sistemas de vasos comunicantes. Neles é possível observar que a superfície livre de um líquido atinge sempre a mesma altura nos frascos abertos que se comunicam. (SILVA e FILHO, 2010, p. 5 apud CASTRO e FONSECA, 2015, p. 35)

Nesse sentido, verificamos que o carpinteiro utiliza recursos matemáticos sofisticados para cumprir com suas obrigações profissionais, de modo que tais recursos são desenvolvidos na sua própria prática laboral, sem que haja, necessariamente, a instrução de um profissional matemático para que essas técnicas, conhecimentos e habilidades sejam desenvolvidos. Concordamos com Sousa, Diniz e Silva (2015), ao destacarem que:

É importante enfatizar que a matemática apareceu para suprir as necessidades básicas do homem, por meio da construção de materiais importantes para sua sobrevivência. A Etnomatemática é, por sua vez, a matemática praticada por diversos grupos culturais, em que cada uma apresenta sua diversidade de características e riquezas de valores cumulativos de ensinamento/aprendizagem passados de geração a geração. Esse conceito vem mostrar a possibilidade de valorização do conhecimento cultural e social para uma aprendizagem significativa e crítica da matemática (SOUZA, DINIZ e SILVA, 2015, p. 4).

Dessa maneira, inferimos que, embora seu João tenha tido pouca instrução escolar, mobiliza ideias e conhecimentos matemáticos para que possa desenvolver da melhor maneira o serviço que lhe é confiado, o que nos remete a perceber o uso de técnicas matemáticas em ambiente extraescolar por uma pessoa comum no seu local de trabalho.

Técnicas para construir o telhado

Para construir o telhado de uma casa é perceptível que seja necessária uma determinada inclinação para que a água da chuva seja escoada com facilidade. Dessa forma,

seu João nos relatou como realiza o procedimento para medir à que altura deve ser feita essa inclinação:

“Bom, a casa que eu tô fazendo aqui tem 5 metros de largura. Então eu divido esse tamanho no meio, e pra eu saber até que altura vai subir esse telhado eu faço para cada 1 metro de largura 40 cm de altura. Então, se a metade tem 2 metros e meio, a altura será de 1 metro”.

Percebemos que seu João realiza cálculos mentais para saber a inclinação do telhado, sem que utilize outro recurso, a não ser suas próprias técnicas mentais adquiridas ao longo dos anos.

Questionamos de onde ele adquiriu o conhecimento para determinar esse cálculo de 40 centímetros de inclinação para cada 1 metro de largura da casa, e ele nos relatou que foi com o seu pai e que sempre ele fez assim, e em todas as vezes, deu certo

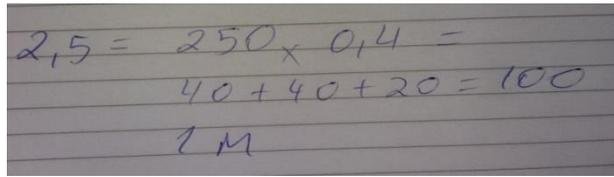
Dessa maneira, concordamos com D’Ambrósio (2005, p. 9) que destaca a Etnomatemática como a Matemática “praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos”. Com isso, enfatizamos que a Etnomatemática como programa que valoriza os conhecimentos repassados de geração em geração para solucionar situações diversas em diversos momentos, tanto sociais como profissionais.

Observamos que seu João realizou um cálculo de porcentagem, uma vez que ele relatou que, a cada 1 metro de largura, ele utiliza 40 centímetros para inclinação, então percebemos que seria 40% do total da largura da metade da casa. Questionamos se ele conhecia o cálculo de porcentagem, e caso conhecesse, se utilizava para suas medições. Ele respondeu:

“É, eu uso mesmo esse cálculo... eu até fiz aqui no meu caderno. Eu não falei antes por que não sei se fiz direito. Mas eu sei bem que é uns 40 por cento que eu tenho que fazer essa caída (inclinação) da casa. Por que num metro tem 100 centímetros, né. Então eu uso mesmo os por centos”.

A figura 6 a seguir mostra o cálculo de porcentagem realizado por seu João para realizar a medida da inclinação do telhado:

Figura 6 – Cálculo da inclinação do telhado com relação à largura da casa


$$2,5 = 250 \times 0,4 =$$
$$40 + 40 + 20 = 100$$

1 m

Fonte: Próprio dos pesquisadores, 2021.

Nesse sentido verificamos as habilidades e conhecimentos matemáticos mobilizados para a realização desse cálculo, haja vista que seu João realizou a conversão de metros para centímetros ($2,5 = 250$) e utilizou a porcentagem em forma de número decimal, de modo que o resultado foi explicitado em uma aplicação de 40% a cada metro e também nos 50 centímetros, resultando na soma desses valores.

Ainda nesse contexto, é importante perceber que seu João mobiliza as ideias matemáticas básicas, provavelmente adquiridas no ambiente escolar, em concordância com as habilidades desenvolvidas na sua experiência profissional e da herança paterna, de modo que relaciona tanto os saberes científico (do ponto de vista escolar) quanto os saberes culturais. Para D'Ambrósio (2005), a Etnomatemática procura aproximar os conhecimentos escolares com as situações reais vivenciadas pelo sujeito, de acordo com o autor “a Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta às necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 10).

Com isso, por meio da figura 6 entendemos que houve um “choque” entre as habilidades desenvolvidas no ambiente escolar - bem como os conhecimentos acerca da transformação de unidade de medida de metros para centímetros, o conhecimento de cálculos percentuais e habilidades multiplicativas – com os conhecimentos e habilidades conquistadas ao longo da vida profissional de seu João para que objetivasse projetar a altura da inclinação do telhado. Esse fato nos remete para o significado do conhecimento adquirido em sala de aula em sua prática de trabalho, ou seja, o modo como seu João mobiliza os conhecimentos escolares para solucionar uma situação real. Nesse sentido, Knijnik *et al* (2019) enfatiza que, para a Etnomatemática:

As práticas matemáticas são entendidas não como um conjunto de conhecimentos que seria transmitidos como uma ‘bagagem’, mas que estão constantemente reatualizando-se e adquirindo novos significados, ou seja, são produtos e produtores da cultura (KNIJNIK, *et al*, 2019, p. 25).

Mesmo com pouca instrução escolar seu João mostra habilidades que são evidenciadas na escola. E essas habilidades foram construídas ao longo de sua vida profissional, com a ajuda de seu pai que ensinou tais técnicas. Verificamos o modo como o conhecimento foi

produzido e compartilhado para resolver uma situação própria dos afazeres da carpintaria. Concordamos, portanto, com Sousa Diniz e Silva (2015), que destacam que:

Todos os grupos sociais produzem conhecimentos matemáticos próprios, e a Etnomatemática vem para valorizar estas diferenças e afirmar que toda a construção do conhecimento matemático é válido e está intimamente ligado à tradição, à sociedade e à cultura de cada povo. Portanto, a finalidade da Etnomatemática é identificar como a matemática está inserida em cada manifestação cultural (SOUSA, DINIZ e SILVA, 2015, p. 4).

Nesse sentido, destacamos que o fazer matemático se dá em diversas situações, sejam elas profissionais, escolares, culturais e sociais, uma vez que, em cada situação, é exigida uma tomada de decisão para desenvolver ações concretas na sua resolução, e com isso faz-se necessário mobilizar ideias, conhecimentos e técnicas para alcançar melhores resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver pesquisas que abordem os aspectos práticos do cotidiano vivenciados pelos sujeitos em diferentes grupos culturais se mostra como uma tarefa que objetiva valorizar as distintas formas que se pode recorrer a ideias, saberes e conhecimentos para lidar com as atividades diárias e rotineiras.

Nesse sentido, a Etnomatemática flagra e evidencia o modo como os sujeitos recorrem às habilidades matemáticas no desenvolvimento de suas diversas atividades recorrentes em diferentes realidades, seja profissional, social ou pessoal.

Consideramos que nosso questionamento norteador: “que ideias e/ou conceitos matemáticas são mobilizadas na construção de uma casa de madeira por um carpinteiro na cidade de Breves-PA?”, pôde ter sido respondido por meio das experiências que vivenciamos e descrevemos ao logo desse trabalho, haja vista que nos foi possível evidenciar diversas habilidades matemáticas desenvolvidas pelo sujeito da pesquisa, bem como habilidades que vão desde a projeção de materiais necessários para a construção da casa, e habilidades matemáticas em cálculos para determinar a altura da inclinação do telhado.

Em diversos momentos durante a pesquisa de campo o sujeito da pesquisa relatava que muitas das técnicas utilizadas durante a execução do seu trabalho de carpinteiro foi repassada por seu pai, nesse sentido consideramos que os trabalhos desenvolvidos em algumas comunidades ou grupos culturais são geralmente repassados de geração em geração, de maneira que esse repasse se dá pela observação e com o passar do tempo são aperfeiçoados por meio das práticas vividas.

É importante considerar que, por meio da Etnomatemática, ocorre a valorização das práticas do fazer matemático em diferentes ocasiões, de modo a atribuir conceitos

significativos aos procedimentos matemáticos em relação à maneira como são tratados em termos didático-pedagógicos no ambiente escolar.

Nesse sentido, verificamos que nossa pesquisa evidencia uma proposta na perspectiva diferenciada de abordagem de conteúdos matemáticos que pode ser desenvolvidas por educadores matemáticos em suas turmas escolares para mostrar aos alunos um exemplo da presença de ideias e habilidades matemáticas em situações reais. Com isso outras pesquisas acadêmicas podem ser realizadas no sentido de questionar, por exemplo, “que habilidades são desenvolvidas em sala de aula por meio de atividades que utilizam o conceito de Etnomatemática?” Ou ainda “Que valores culturais podem ser evidenciados pelos alunos por meio de trabalhos que utilizam os conceitos de Etnomatemática?”. Enfim, são diversas linhas questionadoras que permitem desenvolver pesquisas que contribuam para as questões escolares voltadas às práticas de ensino e de aprendizagem.

Assim, por meio desta pesquisa entendemos que as matemáticas defendidas pela Etnomatemática traduzem os modos de vida de pessoas no seu ambiente próprio, social ou cultural, seja no trabalho, nas brincadeiras, nas vestimentas, nos afazeres domésticos, enfim, nas suas maneiras de participar e contemplar da sua vida real.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Uma introdução à Teoria e aos métodos. Coleção Ciências da Educação. Editora Porto. 1994.

D’AMBROSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 2.ed.São Paulo: Editora Ática, 1993.

D’AMBRÓSIO, U. **Elo entre as tradições e modernidades**. 2 ed. 2 reimp. Belo Horizonte: Autêntica (Coleção Tendências em Educação Matemática), 2005.

KNIJNIK, Gelsa, *et al.* **Etnomatemática em movimento**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**. Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il

SILVA, D. P; GUERRA, R. B. Para que ensinar regra de tres?. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, nº XII, 2011, Recife. **Anais...** Recife – PE, 2011.

SOUSA, F. B. R; DINIZ, M. S. B.; SILVA, R. S. Conhecimentos matemáticos presentes na construção civil: um estudo com inspiração na etnomatemática. In: Jornada de Estudos em Matemática, nº I, 2015, Marabá, **Anais...** Marabá – PA, 2015.