

**ETNOMATEMÁTICA: OS SABERES DOS DISCENTES RURAIS NA  
PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO ESCOLAR MATEMÁTICO**

**ETHNOMATEMATICS: THE KNOWLEDGE OF RURAL STUDENTS FROM THE  
MATHEMATICAL SCHOOL DEVELOPMENT PERSPECTIVE**

Kin Frank Souza Barreto<sup>1\*</sup>; Marcos André Braz Vaz<sup>2</sup>; Renato Abreu Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Ciências e Humanidades, pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

<sup>2</sup> Docente na Universidade Federal do Amazonas no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente do Campus Vale do Rio Madeira, Humaitá-AM.

<sup>3</sup> Docente na Universidade Federal do Amazonas no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente do Campus Vale do Rio Madeira, Humaitá-AM

\* Autor correspondente: e-mail: [barreto.kinfrank09@gmail.com](mailto:barreto.kinfrank09@gmail.com)

**RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo avaliar os saberes etnomatemáticos na prática do campo por trabalhadores na Comunidade Ribeirinha de Santa Luzia em Humaitá-AM. O período da pesquisa foi realizado de Agosto à Novembro de 2019 por meio de uma abordagem metodológica qualitativa. Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Os instrumentos usados para a coleta de dados foram as entrevistas e os questionários semiestruturadas. Os principais resultados obtidos com aplicação das atividades foram sobre a relação do saber etnomatemático com o saber escolar.

**Palavras-chaves:** Matemática Escolar. Saber Etnomatemático. Unidades de Medidas.

**ABSTRACT**

This study aimed to evaluate ethnomathematical knowledge in field practice by workers in the Ribeirinha de Santa Luzia Community in Humaitá-AM. The research period was conducted from August to November 2019 using a qualitative methodological approach. The research subjects were students from the 8th grade of elementary school. The instruments used for data collection were interviews and semi-structured questionnaires. The main results obtained with the application of activities were on the relationship between ethnomathematics and school knowledge.

**Key words:** School Mathematics. Ethnomathematical knowledge. Units of Measure.

**INTRODUÇÃO**

A matemática está presente no cotidiano das pessoas, seja em maior ou menor grau. Nas diversas culturas, manifesta-se de acordo com as características próprias de cada uma. O presente artigo apresenta a proposta de investigação pedagógica que foi desenvolvida na Escola Municipal Rural Maria do Carmo Ferreira, no Município de Humaitá, situado na região Sul do Amazonas.

No contexto educacional, estamos em constante busca por novos conhecimentos que possibilitem aprimorar o ensino da matemática. A etnomatemática é uma ação investigativa metodológica, que busca vivenciar os saberes de um grupo social na realidade em que está inserido, visando a compreensão de sua prática do campo, que muitas vezes, ocorrendo situações adversas não encontram soluções possíveis [1].

O trabalhador discente vivencia alguns saberes matemáticos não relacionados com o saber matemáticos escolares, ou seja, está presente nos dois contextos: etnomatemático (prática do campo) e matemático escolar (medidas e formas geométricas). Segundo [2] o uso de conceitos matemáticos nas vivências de alguns grupos, como os agricultores, pode contribuir para uma aprendizagem significativa da matemática acadêmica em sala de aula. Desse modo, percebe-se que tais conceitos matemáticos e etnomatemáticos estão interlaçados, possibilitando um significativos em suas práticas, seja acadêmicas ou empíricas.

A etnomatemática é uma ferramenta metodológica, que pode ser entendida como ação pedagógica, capaz de estimular no estudante o desejo de aprender, de pesquisar, e ainda, de praticar a sua cidadania. Destaca-se nessa pesquisa alguns pensadores, como [3,4,5,6,7,8,9,10], integrando e contribuindo na discussão sobre a Educação Matemática que aprecia as conjunturas sociais e culturais dos diversos grupos concernentes ao campo.

A Educação do Campo começou a ser denotada depois da luta da reforma agrária, a partir de então, surgiram alguns questionamentos quanto ao tipo de escola que queriam construir no Campo, essa indagação justificou o termo “Educação do Campo” conforme a Resolução CNE/CEB n° 1/2002 e Resolução CNE/CEB n° 2/2008, estipulando as Diretrizes Operacionais para Educação Básica das Escolas do Campo e o Decreto n° 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera).

Seja no campo ou na zona urbana, independente da conjuntura social e histórica, o método a ser memorizado ou exercícios a serem aplicados, aplicações de fórmulas, dentre outras abordagens de ensino da educação matemática, são estratégias que se fazem presente. [11] afirma que “não basta ter escolas no campo; queremos ajudar a construir escolas do campo, ou seja, escolas com um projeto político pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história, e à cultura do povo trabalhador do campo”. Nessa percepção, precisamos construir estratégias que tornem a educação do campo mais próxima da realidade dos discentes rurais.

[12] afirmam que não se trata apenas da justaposição de duas áreas do conhecimento, mas, “vai mais além, pois sintetiza questões filosófica, sociais, culturais e históricas, entre outras”. A matemática não é finalidade do ensino, ela é o meio pelo qual a educação se produz e contribui para construção da cidadania de quem ensina e quem aprende, ou seja, o ensino da matemática é transformador.

Segundo a [13] "há que se transformar o ensino de matemática em educação matemática", na qual, os indivíduos aprendam de forma expressiva e relacionada ao seu dia a dia, já que ela é um mecanismo importante na resolução de problemas. Nesse contexto, a referida proposta afirma que: “[...] a matemática não pode ser concebida como um saber pronto e acabado [...]. Pelo contrário, [...] deve ser entendida como um conhecimento vivo, dinâmico, produzido historicamente nas diferentes sociedades [...]”.

[4] juntamente com o Ministério da Educação e do Desporto (MEC), partilham a mesma ideia com [14] que “a educação é o instrumento da promoção dos valores universais, da qualidade dos recursos humanos e do respeito pela diversidade cultural”.

Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar os saberes etnomatemáticos na prática do campo por trabalhadores discentes presentes nas atividades de uma Comunidade Ribeirinha de Santa Luzia, Lago do Antônio do Município de Humaitá-AM.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A referida pesquisa foi realizada na Escola Municipal Rural Maria do Carmo Ferreira, com 15 alunos trabalhadores rurais do 8º ano, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, na comunidade ribeirinha, Santa Luzia, Lago do Antônio, situada na Região Sul do Município de Humaitá-AM.

Abordou-se a pesquisa a partir do caminho metodológico qualitativo, possibilitando ao pesquisador compreender, analisar, descrever situações, acontecimentos e vivências, pautados na observação e em entrevistas. [15] salienta que o termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa.

Dessa forma, a pesquisa assume vários significados do objeto de estudo, compreendendo diferentes técnicas que interpretam e descrevem um sistema complexo de significado, traduzindo em texto sua visão do campo pesquisado.

No primeiro momento, foi feita uma conversa informal com os alunos, visando traçar o perfil dos mesmos, e posteriormente, relacionamos estratégias concernentes ao trabalho na prática de campo e na prática escolar. A atividade observada foi das práticas agrícolas, como:

plantio de roça de macaxeira, na qual foram conhecidos os métodos utilizados pelos discentes rurais na prática agrícola, e em seguida, o professor utilizou tais métodos em aulas, para que pudessem relacionar os conhecimentos etnos com o saber escolar.

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, a Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática [16].

Dessa forma, toda prática ou ação do professor deve ser ponderada, pois, segundo [1], um professor que tem consciência de seu papel, tem sua ação ampliada e passa a ser um indivíduo que faz a diferença, diferente de um mero transmissor de informações.

No contato com os trabalhadores discentes da Escola, ocorreu a explicação sobre o saber etnomatemático e conhecemos um pouco mais sobre os pesquisados. Nessa conversa foi possível conhecer melhor os alunos, pois a partir daí foi possível traçar o perfil deles.

Em seguida, continuamos com a pesquisa de campo observando os alunos da Escola Rural Maria do Carmo Ferreira. Inicialmente, visitamos os seus plantios em diferentes campos, para que pudéssemos perceber como cada grupo agricultor fazia para plantar suas roças.

Em outros momentos foi aplicado um questionário com os discentes, a partir de perguntas semiestruturadas, tais como: Como se faz uma roça de macaxeira? Como vocês fazem para fazer uma plantação de roça de macaxeira? Você acredita que a colégio pode cooperar com a sua vida na lavoura? A matemática instruída na escola é aproveitada na sua vida como agricultor? Você vê alguma analogia entre a matemática lecionada na escola e na lavoura? Você avalia a escola relevante para a vida na agricultura? Você usa instrumento de medida que não são estudados na escola nas aulas de matemática para medir? Quais?

Foram atribuídas letras maiúsculas na identificação dos estudantes na etapa da análise dos resultados, a fim de manter o anonimato dos menores. Depois de feitas observações sobre os plantios, foi proposto aos discentes, que fizessem uma roça de macaxeira, esses aceitaram a proposta e logo iniciaram a fase da plantação.

Em nova etapa, os alunos rurais começaram a fazer o roçado, nesse momento, observamos como utilizam diferentes tipos de unidades de medidas, tais como: passo, palmo e chave. Nas marcações da terra usada no plantio, eles utilizaram: vara, cipó e as marcações foram retangulares. Então os discentes começaram o roçado, posteriormente esperaram duas semanas para que pudessem queimar o capim.

Depois que queimaram o capim, os alunos começaram a coivarar. Primeiramente, abre-se uma cova de profundidade de uma chave e de comprimento de pé, depois corta-se a vara de maniva do tamanho de um palmo (de uma pessoa adulta). Coloca-se a maniva dentro da cova e joga terra por cima, em seguida, usam o tamanho de dois pés juntos para medir a distância de uma cova para outra, e assim continua o processo até terminar o plantio. Os registros foram feitos através de gravações em áudios e vídeos.

Após as observações do plantio, pode-se analisar que os discentes rurais usam diferentes maneiras de medida, tais como: palmos, passos, pés e chaves. Em conformidade “a maioria das pessoas não tem trena e todas constroem [...] usando para medir: o passo, o palmo, o pé, corda e sua altura” [7]. Assim, usam apenas os seus conhecimentos adquiridos em suas vivências com grupos de trabalhadores rurais, tais conhecimentos são passados de geração a geração, de modo que preservem a cultura.

Ao finalizar as observações fora do ambiente escolar, começou-se a traçar formas de relacionar os saberes etnos com os saberes escolares. O próximo passo para a finalização da pesquisa foi a aplicação das atividades, onde foi proposto que medisse os objetos da sala de aula, tais como: quadro branco, piso, janela e porta, dentro do assunto de geometria plana, no qual foi realizado os cálculos de área, como: quadrangular, retangular e triangular. É necessário ressaltar que foram realizadas várias visitas, acompanhando o trabalho dos discentes rurais no intuito de analisar as formas e perspectivas dos saberes do campo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao avaliar o questionário percebe-se que em todas as questões, os pesquisados foram unânimes ao responder sim, para todas as indagações. Nesse contexto, percebemos a importância dos ensinamentos adquiridos ao relacionar com o saber matemático escolar, mostrando que, ambos estão entrelaçados, seja na agricultura ou na escola. Conforme [17] “é importante trazer a realidade do aluno para as aulas de matemática; é importante usar materiais concretos nas aulas de matemática”. Logo, é interessante envolver a realidade dos alunos no âmbito escolar.

Na questão “Como se faz uma roça de macaxeira?” Destacamos a fala do Aluno L: *“Professor, primeiro se encontra uma boa terra para fazer o plantio, depois a gente faz as marcações com varas e cipó de forma de um campo de futebol. Em seguida, faz-se o roçado, depois tocamos fogo para que queime todo o capim, deixamos passar duas semanas para*

*coivarar (jogar os restos de paus queimados que ficam na parte que será usada para fazer a roça). Daí começa a fase do plantio”.*

A partir da fala do aluno, percebe-se que mesmo sem mencionar a forma geométrica, ele associa com um campo de futebol, ou seja, tem forma retangular e usam os saberes do campo para construir sua roça.

Questionados sobre a fase do plantio. “Como vocês fazem para fazer uma plantação de roça de macaxeira?” A aluna P respondeu:

*“Bom, depois da fase do roçado a gente começa a plantar da seguinte forma: pegamos a maniva (vara de macaxeira usada para fazer o plantio) e medimos usando os palmos depois cortamos e colocamos na cova (buraco feito na terra) com a profundidade de uma chave, em seguida colocamos o pedaço da maniva amaçamos com o pé e cobrimos com a terra”.*

É dessa forma, que os discentes rurais começam a identificar diferentes tipos de medidas, que muitas vezes não são usadas no ensino convencional escolar. Tal ação mostra que para fazer e construir determinada situação, não necessariamente é necessário utilizar fita métrica, mas os saberes adquiridos com o tempo, por meios dos costumes e das tradições.

A seguinte pergunta foi: “Você acredita que a colégio pode cooperar com a sua vida na lavoura?”, os participantes responderam:

*“Sim. Porque nossa vida já é na agricultura, mas ainda não sabíamos usar a matemática da escola. Agora já consigo perceber a matemática na minha roça” (ALUNO X).*

*“Sim. Porque a escola ajuda a gente que trabalha na agricultura, levando agora a calcular a área do plantio, não usava nada que estudava na escola para agricultura. Atualmente, sei como fazer a utilização da matemática na agricultura” (ALUNO D).*

*“Sim. A vida na agricultura depende também da matemática, pois percebi ao plantar as manivas precisava dá um espaço, que antes nem ligava, agora vejo que esse espaço pode ser medido através de palmos, passos ou medir com uma trena. A matemática me ajuda na agricultura” (ALUNA C).*

Na ótica dos alunos, há uma concordância ao acreditar que os ensinamentos matemáticos escolares contribuem para suas vidas na agricultura. Segundo [17] “as práticas pedagógicas da escola, buscam valorizar os distintos modos de viver e de operar a matemática. [...] Uma vez que as práticas pedagógicas da escola valorizam o saber etnomatemático e sua aplicabilidade”.

Indagados sobre: “A matemática instruída na escola é aproveitada na sua vida como agricultor?” Eles destacaram:

*“Sim. Porque na escola a gente aprende muitas coisas e coloca para fazer na agricultura”*  
(ALUNO Y).

*“Sim. Porque a escola ajuda as pessoas que trabalham na agricultura. A escola ajuda bastante a calcular uma área quadrada e retangular, ou seja, quanto metro quadrado tem essas áreas”*  
(ALUNO D).

*“Sim. A vida na agricultura depende também da matemática, em distância de maniva para outra, na área se é quadrangular ou retangular, em tudo a matemática contribui para a agricultura”*  
(ALUNA “E”).

Ao analisar as falas dos agricultores estudantes, percebemos que, ambos concordam que, os conhecimentos escolares contribuem para a vida na agricultura. Neste sentido, “a escola busca valorizar o que o povo sabe [...] E nós, como dizia, buscamos valorizar o jeito desse povo viver, o jeito de conversar e também o jeito dele fazer matemática, ou seja, dele calcular, de medir. [...]” [17].

O saber escolar pode contribuir significativamente para a construção do saber agrícola, mostrando que são possíveis ambos os conhecimentos estarem juntos para melhoria do andamento das práticas da agricultura dos discentes rurais. Seguindo com as indagações. “Você vê alguma analogia entre a matemática lecionada na escola e na lavoura?” Obtive-se as seguintes respostas:

*“Sim. Porque na escola estudamos sobre figuras geométricas planas e não planas e existe uma semelhança com a nossa vida do campo. Percebi que a roça tem formato retangular e posso calcular a área”* (ALUNO A).

*“Sim. Porque quando a gente planta uma roça precisa medir o espaço de uma cova para outra para não perder o plantio. A matemática está em todo lugar, até na roça”* (ALUNA R).

*“Sim. A relação em que na agricultura se relaciona com a matemática escolar é quando nós medimos o espaço de uma cova para outra, contamos quantos pés de maniva tem em uma roça, calculamos a área, seja retangular, quadrangular ou triangular”* (ALUNO S).

Desse modo, “[...] a matemática no ambiente escolar de uma escola agrícola, contribui de fato significativo a entender como o conhecimento matemático se constrói em situação de trabalho rural” [2]. De fato, a escola contribui para a vida rural de cada aluno, pois, os mesmos constataram essa percepção em cada plantio que fizeram.

Na seguinte pergunta: “Você avalia a escola relevante para a vida na agricultura?” eles descreveram:

*“Sim, porque a escola é muito importante na minha vida na agricultura, não somente no campo, mas em todo meu redor, percebo o grande papel que a escola desempenha em nossas vidas” (ALUNO F).*

*“Sim. Eu considero muito, pois ela contribui tanto na aprendizagem do conhecimento adquirido nas disciplinas, como na vida social” (ALUNO A).*

Sabemos da relevância do papel da escola da vida do indivíduo, pois contribui tanto para o crescimento de um cidadão, quanto para a vida acadêmica.

No questionamento: Você usa instrumento de medida que não são estudados na escola nas aulas de matemática para medir? Quais? houve as seguintes respostas:

*“Sim. Aprendemos a usar partes do nosso corpo, como pés, mãos e praças. Usei meus passos para medir a sala” (ALUNO G).*

*“Sim. Usei meus pés para medir a distância de uma cadeira para outra” (ALUNA R).*

*“Sim. Usei os palmos para medir as portas e janela e calcular área delas” (ALUNO N).*

Em todas as respostas dos participantes, observamos que as utilizações de medidas não convencionais podem ser usadas também dentro da sala de aula, mostrando que é uma alternativa inovadora para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes rurais, ou seja, o saber etnomatemático pode contribuir para o ensino da matemática escolar.

[2] destaca que o trabalho de campo é repleto de saber matemático, dando-nos a oportunidade de atravessar as fronteiras da sala de aula, para conhecer a realidade do nosso aluno e, assim, compreender as dificuldades que eles enfrentam na escola, quando da aplicação dos conteúdos distintos distanciando do seu contexto.

Vale ressaltar que a comunidade ribeirinha do município de Humaitá vive da agricultura, da pesca, e do plantio de mandiocas, da macaxeira e do açaí. Desse modo, entende-se que existem as diferentes realidades com a utilização dos métodos que os trabalhadores rurais desenvolvem para encontrar soluções que visam aumentar o entendimento de cada cultura.

Sabe-se da importância da educação matemática do campo, pois através das práticas dos trabalhadores discentes, compreende-se e relaciona-se os saberes etnomatemáticos com o saber das ações pedagógicas escolar.

Observa-se que o conhecimento etnomatemático constrói uma nova característica da matemática, possibilitando compreender as dificuldades enfrentadas pelos discentes e ajudar a melhorar o ensino. Os professores precisam buscar novas alternativas, relacionando a realidade dos alunos, suas práticas e seus conhecimentos adquiridos para o processo de ensino e aprendizagem.



Diante das palavras supracitadas, é necessário desenvolver o diálogo para a descoberta de novos saberes, de forma que haja o respeito entre os saberes existentes em todas as culturas, reconhecendo a experiência vivida por cada um, pois toda experiência é fonte de conhecimento. “A etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais” [1]. A abordagem etnomatemática é entendida como o conhecimento gerado pelas diferentes culturas e valorização da matemática popular de cada grupo.

A etnomatemática [...] “não é apenas o estudo de matemática e das diversas etnias”, conforme destacado por [4]. Nessa perspectiva, a etnomatemática busca conhecer os saberes dos trabalhadores discentes, interligando com as formas matemáticas do cotidiano escolar. Pode-se dizer que, a etnomatemática é um caminho a ser seguido juntamente com a prática de ensino, que se complementam para possibilitar um esclarecimento de como ensinar a matemática.

No contexto educacional, a matemática é vista como uma problemática por muitos alunos, tendo em vista, as dificuldades em medir, calcular, contar, codificar, dentre outros. [18] afirma que “as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos”.

De modo geral, [19] cita que o problema em aprender tal matéria traz intensos anseios de aceitação ou de rejeição nos discentes e ainda conclui que alguns alunos, devido a um passado de resultados negativos e insucessos na mesma, não confiam em sua aptidão, sendo carregadores de uma autoconfiança baixíssima.

A etnomatemática nos possibilita codificar os conhecimentos vivenciados no dia a dia, com o saber matemático na escola, haja vista que [...] “é uma abordagem que desenvolve a criatividade necessária para conectar todas as possibilidades dos diferentes assuntos, o que a torna muito enriquecedora para aprendizagem significativa” [20]. Então, pode-se focalizar a etnomatemática na diversidade dos saberes e enxergar na sua totalidade a abrangência das várias manifestações humanas, não apenas no âmbito da matemática.

Para tanto, as atividades desenvolvidas pelos discentes agricultores é o ato de ensinar e aprender, pois o conhecimento em torno do objeto pode ser a transmissão de conhecimento. Diante disso, [21] busca uma reflexão sobre a compreensão do ato de aprender, constatando que foi aprendendo que se entendeu que era possível ensinar, e que o discente não se confronta com o saber apenas na escola, no ato da docência, mas em toda a sua relação com o mundo.

Dessa forma, o uso do lúdico em aula é uma forma alternativa de socialização dos conteúdos trabalhos, pois se recebe aquela troca de compreensão de conteúdo do que foi ensinado e aprendido. Isto permite que qualquer conteúdo abordado de forma lúdica, apresentará uma resposta significativamente positiva, ocorrendo uma interação entre professor-aluno [22].

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que a Educação do Campo precisa melhorar em alguns aspectos, principalmente quanto ao ensino e aprendizagem da matemática, pois se percebe que há dificuldade em ensinar e em aprender. A pesquisa apresentou uma diferente forma de ensinar a matemática, saindo dos conceitos dos livros, voltando-se para a prática dos saberes etnomatemáticos, uma abordagem metodológica inovadora, que possibilitou os discentes rurais mostrarem os seus saberes etnomatemáticos usados no seu cotidiano, relacionando com o conhecimento matemático escolar.

Os fatores que dificultaram a pesquisa foram: relacionar o conhecimento etnos com o saber escolar, uma vez que, tais alunos não compreendiam a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na escola com o cotidiano das práticas agrícolas. Os discentes não conseguiam visualizar que existiam figuras geométricas no roçado. Entretanto, o processo facilitador, foi a percepção dos conhecimentos etnomatemáticos trazidos consigo para aplicar na sala de aula. Portanto, a pesquisa demonstrou que se pode relacionar os saberes etnomatemáticos e os saberes matemáticos escolar, e ainda, que se pode usar diferentes tipos de medidas e comparar as mesmas medidas usando a fita métrica.

## REFERÊNCIAS

- [1] D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar ou conhecer. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- [2] MATTOS, J.R.L. **Etnomatemática**: saberes do campo. Org.- Curitiba: CRV, 2016
- [3] D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática, 1998.
- [4] D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. 10. ed. São Paulo: Papirus, 2003.
- [5] DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. **Etnomatemática**: papel, valor e significado. Em: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. (Orgs.). **Etnomatemática**: papel, valor e significado. Porto Alegre: Zouk, 2006.

- [6] KNIJNIK, G. O saber acadêmico e o saber popular na luta pela terra. **Educação Matemática em Revista**, n.1, p.5-11, 1993.
- [7] KNIJNIK, G. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (org.) **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul- RS: EDUNISC, 2003.
- [8] KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; GIONGO, I.M.; DUARTE, C.G. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.
- [9] KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento** 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.
- [10] PASSOS, C.M. **Etnomatemática e Educação Matemática Crítica: conexões teóricas e práticas**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. (Mestrado) Orientador: Prfa. Dra. Jussara de Loiola Araújo.
- [11] OLIVEIRA, G.S. **Escolas multisseriadas de Campo Belo do Sul: elementos para reflexão**. Florianópolis: UFSC, 2014.
- [12] BORBA, M.; SANTOS, S. Educação matemática: propostas e desafios. **Eccos**, v.7, n.2, p.229-516, 2005.
- [13] BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. MEC/SEF, 1998.
- [14] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: educação matemática do campo**. Brasília, DF, 2014.
- [15] CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal**, v. 16, p.221, 2002.
- [16] BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. MEC/SEF, 1997.
- [17] KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento** 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.
- [18] VITTI, C.M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria**. 2.ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999.

- [19] SANTOS, J.A.; FRANÇA, K.V; BRUM dos SANTOS, L.S. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. 2007. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso. – Graduação em Licenciatura em Matemática do Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007.
- [20] DOMINGUES, K. C. M. **O currículo com abordagem etnomatemática**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Educação Matemática em Revista. Ano 10, n. 14, p. 39, 2003.
- [21] FREIRE, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Coleção Leitura. 29.ed. 1996.
- [22] SILVA, J.; ALMEIDA, W.A.; LIMA, R.A. Biomas brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Solimões, Amazonas. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.6, n.1, p.408-417, 2019.