

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CÂMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

RAFAEL MONTENEGRO PALMA

**O TRABALHO DE PEDREIRO: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO  
ACADÊMICA E RELAÇÕES COM A ETNOMATEMÁTICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CORNÉLIO PROCÓPIO  
2015

RAFAEL MONTENEGRO PALMA

**O TRABALHO DE PEDREIRO: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO  
ACADÊMICA E RELAÇÕES COM A ETNOMATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de  
graduação de Licenciatura em Matemática  
da Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná – UTFPR, como requisito parcial  
para a obtenção do título de Licenciado.

Orientadora: Profa. Dra. Línlya Natássia  
Sachs Camerlengo de Barbosa

CORNÉLIO PROCÓPIO  
2015



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Câmpus Cornélio Procópio  
Nome da Diretoria  
Nome da Coordenação  
Nome do Curso



---

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Línlya Natássia Sachs Camerlengo de Barbosa  
(orientador)

---

Prof. Me. Diego Fogaça Carvalho

---

Profa. Me. Maria Lucia de Carvalho Fontanini

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

Dedico este trabalho à minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre estar presente em minha vida, e pela força que me destes para prosseguir nos momentos difíceis.

À Profa. Dra. Línlya Natássia Sachs Camerlengo de Barbosa, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória e a dedicação a este trabalho.

Aos meus colegas de sala. Aos meus amigos do ônibus.

À Secretaria do Curso, pela cooperação, e aos demais professores do corpo docente que fizeram parte da minha formação.

Gostaria de deixar registrado também o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio. Em especial dedico à minha mãe, que em meio às adversidades sempre me aconselhou a persistir. E, também, dedico de forma especial e carinhosa ao inspirador desse trabalho e que me deixou a mensagem de lutar pelo que é certo: meu pai.

À minha namorada Rebeca, pelo apoio no decorrer de todo o trabalho.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

*Etnomatemática não se ensina, se vive e se faz.*

D'Ambrósio (1988)

## RESUMO

PALMA, Rafael Montenegro. **O trabalho de pedreiro: uma análise da produção acadêmica e relações com a Etnomatemática.** 2015. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Licenciatura em Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio. 2015.

Este trabalho tem por objetivo central analisar as pesquisas já realizadas na área de Educação Matemática que abordem o trabalho de pedreiro e suas relações com a Etnomatemática. O trabalho está embasado teoricamente na perspectiva do Programa de Pesquisa Etnomatemática, considerando conhecimentos matemáticos que, comumente, não fazem parte dos programas curriculares. Os textos aqui analisados foram extraídos da revista BOLEMA e dos anais dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática. Para as análises dos textos foram utilizados os procedimentos metodológicos da Análise Textual Discursiva, culminando na construção de quatro categorias: a categoria “Cultura” engloba unidades em que é indicada a necessidade de vincular o mundo do trabalho com a escola, por causa da cultura presente em diversas profissões; a categoria “Currículo” apresenta a ideia de valorizar a cultura dos estudantes no currículo; a categoria “Matemática Acadêmica x Etnomatemática” ressalta que é nítida a diferença entre a matemática acadêmica e a matemática do dia a dia; a quarta e última categoria, “Escola”, é composta por fragmentos que mencionam os personagens participantes da escola, o aluno e o professor.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Pedreiro. Construção civil. Análise Textual Discursiva.

PALMA, Rafael Montenegro. **The mason work**: a review of academic production and relations with Ethnomathematics. 2015. 74 p. Term Paper – Bachelor in Mathematics. Federal University of Technology - Paraná, Cornélio Procópio. 2015.

### **ABSTRACT**

This research was aimed to analyze the previous studies in Mathematics Education, that broached the mason work and its relations with Ethnomathematics. The work was based on the perspective of the Ethnomathematics Program, considering the mathematical knowledge is not part of the curriculum. The papers were from the BOLEMA Journal and the proceedings of the Brazilian Congresses of Ethnomathematics. Methodological procedures of Discursive Textual Analysis were used to examine the texts, resulting in four categories: “Culture” includes unities in which is indicated the need to link the world of the work and the school; “Curriculum” is present the idea to value the culture of students in the curriculum; “Math Academic x Ethnomathematics” points out that there is a clear difference between the academic mathematics and the mathematics of everyday life; and “School” has the unities that mention the school’s characters, the student and the teacher.

**Keywords:** Ethnomathematics. Mason. Civil construction. Discursive Textual Analysis.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 O PROGRAMA DE PESQUISA ETNOMATEMÁTICA.....</b>	<b>20</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>23</b>
<b>4 ANÁLISES .....</b>	<b>25</b>
4.1 BOLEMA .....	25
4.2 Congresso Brasileiro de Etnomatemática .....	26
4.3 Descrição dos dados.....	28
4.4 Codificação do <i>corpus</i> .....	30
4.5 Unitarização e Categorização .....	31
<b>5 DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS .....</b>	<b>51</b>
5.1 Cultura .....	52
5.2 Currículo .....	55
5.3 Matemática Acadêmica x Etnomatemática .....	59
5.4 Escola .....	62
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como foco a análise de produções realizadas na perspectiva do Programa de Pesquisa Etnomatemática, que relatam a prática do pedreiro ou, em geral, a atividade que envolve a construção civil, destacando-se que o olhar matemático de um trabalhador dessa área é rico em conhecimento, mesmo que esse saber matemático não tenha sido aprendido em uma sala de aula.

Explico aqui a preferência por utilizar a escrita na primeira pessoa do singular (eu): essa escolha deu-se por este trabalho ser feito por mim, com o auxílio da minha orientadora, e porque a primeira razão que me motivou nesta pesquisa foi poder trabalhar com uma pessoa muito próxima a mim, que é o meu pai. Assim, uso das palavras de Veiga-Neto (2013, p. 01:

Para maior clareza do texto, deve-se sempre ter o cuidado de responder à pergunta “quem está dizendo isso?”. Assim, em textos monoautorais (dissertações, artigos individuais, teses, monografias) deve-se sempre empregar a *1ª pessoa no singular* (“Eu encontrei os seguintes resultados...”, “Nesta pesquisa, eu argumento que...”). Por motivos de clareza e para evitar as falsas modéstias e o mau gosto do plural majestático, quando há apenas um(a) autor(a) não se deve escrever “nós encontramos os seguintes resultados...” (grifos do autor).

Apoio-me, também, nessa forma de escrita de outros autores que fazem suas pesquisas no Programa de Pesquisa Etnomatemática, como Miarka (2011) e Barbosa (2014).

A preferência por esse tema decorreu da realização de um trabalho no componente curricular de Tópicos Especiais em Educação Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática, cuja ementa era aberta, e a docente responsável optou por trabalhar com a Etnomatemática, por ser sua área de formação. Na ementa elaborada por ela, presente no plano de ensino, constava a realização de um trabalho de curto prazo, mas com a preferência que esse trabalho tivesse uma pesquisa de campo. Assim, motivado pelo serviço de reforma que meu pai realizava na nossa casa, fiz a pesquisa com ele buscando saber quais conceitos matemáticos ele necessitava para a realização da obra, procurando conhecer se aquele saber matemático que ele tinha e usava em seu trabalho havia aprendido na escola, pois ele acreditava que as técnicas que utilizava no trabalho necessitavam da matemática. Assim, a seguir, coloco um trecho da entrevista que fiz com ele à época:

RAFAEL: Você se lembra de alguma coisa da escola que você utiliza aí ou não?

ROQUE: Não.

RAFAEL: Nada?

ROQUE: Na escola a gente fazia 4 operações só, não existia mais que isso aí.

RAFAEL: Não existia mais que isso?

ROQUE: Mais que isso não.

Saliento que esse diálogo foi o que mais influenciou a ter certeza da escolha, pois encontrei o que pesquisar bem próximo a mim. E também pelo fato de que grande parte da sabedoria prática que meu pai tem ao fazer o seu serviço não foi aprendida na escola.

A ideia inicial era realizar novas entrevistas com meu pai e poder explorar mais os conhecimentos matemáticos mobilizados por ele em seu trabalho, mas com a forma que o trabalho foi sendo encaminhado vi que não seria possível. Antes disso decidi, junto com minha orientadora, pesquisar o que se produziu na área da Educação Matemática, especificamente, da Etnomatemática, que trate do trabalho do pedreiro ou do pintor.

A decisão de ampliar a pesquisa para produções que tratassem do trabalho do pintor se deu, pois, *a priori*, a ideia era investigar sobre a Etnomatemática presente na pintura de casas – área em que meu pai atua prioritariamente. Contemplando as duas áreas de trabalho (do pedreiro e do pintor), podendo ter uma abrangência maior de pesquisas realizadas em Etnomatemática.

Dessa forma, sabendo o que há de produção acadêmica com esse enfoque, poderia pesquisar novos aspectos etnomatemáticos no trabalho de pedreiro e de pintor, contribuindo para a área.

Porém, como mostro adiante, não encontrei nenhuma pesquisa sobre o trabalho do pintor, mudando, então, o objetivo da pesquisa, restringindo-me ao trabalho do pedreiro.

Assim, este trabalho apresenta uma pesquisa bibliográfica de trabalhos que foram desenvolvidos com a temática abordada nessa pesquisa. Foram levantados dados de trabalhos científicos da área de Educação Matemática que, em seu contexto, tratam do trabalho do pedreiro.

A temática desse trabalho está inserida na seguinte argumentação: a matemática que não faz parte dos programas curriculares das escolas, apesar de muito importante para a vida cotidiana, costuma ser rejeitada no ambiente escolar. A

matemática abordada nas salas de aula nem sempre é suficiente ou, ao menos, tem alguma utilidade na vida prática, fora da escola. Também, no caso do meu pai, em sua profissão, a matemática aprendida fora da escola foi essencial para ele sobreviver, trabalhar e ter sua renda, enquanto aquela que ele aprendeu na escola, as quatro operações, não foi suficiente para que ele desenvolvesse seu trabalho. Assim, acredito que a matemática ensinada em sala de aula, em algum momento, deve ter utilidade na vida das pessoas, apesar de que nem todo conteúdo matemático que é tratado na escola deve, necessariamente, ter uma aplicação direta na vida do cidadão.

Foi pensando nisso que me interessei em estudar o processo de uma reforma ou construção de uma casa, tentando entender a matemática utilizada nesses processos – que difere bastante da matemática estudada nas escolas.

Buscando compreender melhor a matemática vivida pelas pessoas, em princípio, o presente trabalho apresenta dados de diversas pesquisas relacionadas ao assunto, que tragam a prática ou o trabalho do pedreiro e a sua relação com a Etnomatemática, fortalecido na afirmação abaixo:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas experiências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo de *ticas*] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo *matema*] como resposta às necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo *etnos*]. Daí chamar o exposto acima de Programa Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2011, p. 60, grifos do autor).

Então, embasado nessa definição, a pesquisa se volta não para ver um cálculo matemático ou uma fórmula matemática nos textos analisados; mas, sim, o que cada trabalho escrito apresenta em seus objetivos e resultados, em relação à profissão de pedreiro, no que se refere à técnica, à forma de explicar ou entender, dentro de sua realidade cultural e social.

Assim, o objetivo central deste trabalho é analisar pesquisas já realizadas na área de Educação Matemática que tratem do trabalho de pedreiro e suas relações com a Etnomatemática. A partir dessas análises, com os resultados obtidos na pesquisa, pretendo caracterizar o que foi apontado em cada texto analisado.

Este trabalho está idealizado dentro do pensamento etnomatemático, pois todo indivíduo tem a capacidade de desenvolver conhecimento, mesmo que esse não esteja incorporado no programa curricular das escolas. Esse conhecimento que não

faz parte do currículo se reflete no comportamento das pessoas e se manifesta na busca de manter sua sobrevivência, por meio de técnicas e formas que usa para o seu trabalho. Assim, a matemática escolar é, para muitos, como algo maçante, pois suas técnicas, seus conceitos, cada vez mais, não têm uma aplicação imediata na vida do indivíduo que está adquirindo esse conhecimento em sala de aula.

Para tentar mudar esse olhar sobre a Matemática, seria interessante agregar aquilo que os alunos possuem de conhecimento extraescolar com o conteúdo que tem que ser trabalhado. Para isso, é necessária a valorização dos saberes que não fazem parte do currículo. E foi pensando nisso que o presente trabalho propôs uma análise de trabalhos que envolvem profissões muito próximas da realidade dos alunos, que são as profissões de pintor e de pedreiro.

Muitos estudantes já devem ter presenciado a prática dessas atividades, ou por meio de um familiar que tem essa profissão – como no meu caso – ou quando sua casa ou algum local ao qual eles têm acesso passa por uma reforma. A grande maioria desses profissionais teve pouco estudo na escola, mas, mesmo assim, consegue realizar cálculos e deduções que auxiliam nesse trabalho, que é a forma como sobrevivem. Muitas das técnicas não foram aprendidas em uma sala de aula; foram aprendidas fora da escola, por meio da socialização com os mais velhos ou com profissionais mais experientes.

Muitas são as pesquisas referentes ao tema trabalhado, principalmente no que se refere à profissão de pedreiro, mas, também, o que fortalece esse trabalho é analisar o que já foi estudado em relação ao assunto, pensando em formas de valorizar os conhecimentos dessas profissões que não fazem parte do currículo de matemática.

Pensando como o presente trabalho pode contribuir, não posso deixar de falar da tão sonhada paz que D'Ambrosio (2011) apresenta em seus textos. Ele diz que a educação para a paz tem tudo a ver com a educação matemática, e, assim, apresenta seu pensamento:

Eu poderia sintetizar meu posicionamento dizendo que só se justifica insistirmos em “Educação para Todos” se for possível conseguir, através dela, melhor qualidade de vida e maior dignidade da humanidade como um todo. A dignidade de cada indivíduo se manifesta no encontro de cada indivíduo com outros. Portanto, atingir o estado de Paz Interior é uma prioridade (D'AMBROSIO, 2011, p. 83).

Mostrar que ações como essa, de ver uma matemática mais contextualizada, trazem a concretização para uma Educação para a Paz, pensando em uma “educação para todos”, em que todas as ideias, todos os pensamentos e todas as opiniões são ouvidas e respeitadas, e os conhecimentos adquiridos fora da escola não serão encobertos, mas serão aceitos dentro de uma proposta curricular.

Quanto à estrutura deste texto, ele está dividido em 7 capítulos, sendo o primeiro a Introdução. O segundo capítulo apresenta o Programa de Pesquisa Etnomatemática, em que o trabalho está fundamentado teoricamente, trazendo a visão do pioneiro da Etnomatemática, Ubiratan D’Ambrosio e a definição do termo Etnomatemática. O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada, quais são os passos que são utilizados na análise, a Análise Textual Discursiva e o motivo de se utilizar esse método para este trabalho. O quarto capítulo mostra a forma como se sucedeu a pesquisa, apresentando as fontes de pesquisas para os artigos analisados, quais são os textos escolhidos e uma justificativa da utilização de alguns textos para a análise textual discursiva. O quinto capítulo apresenta os resultados da análise. O sexto capítulo está destinado às conclusões e considerações finais do trabalho.

## 2 O PROGRAMA DE PESQUISA ETNOMATEMÁTICA

O Programa de Pesquisa Etnomatemática é um programa, segundo D'Ambrosio (2008), de pesquisa em história e filosofia da matemática, com implicações pedagógicas, que se situa num quadro mais amplo. Sua definição é algo complexo, mas segundo o autor:

É composta 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 *techné*, 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, grifo do autor).

As raízes da Etnomatemática originam-se na década de 70, com o ICME – 3 (Terceiro Congresso Internacional de Educação Matemática) realizado em Karlsruhe na Alemanha, apesar de D'Ambrosio (1993) ter se preocupado com essas questões desde a década de 60, quando o mesmo começou a trabalhar com programas de Matemática para a minoria negra nos Estados Unidos. A partir disso, D'Ambrosio (1993, p. 3) afirma que:

A complexidade de se colocar as minorias de uma país altamente industrializado, como é o caso dos Estados Unidos, num nível educacional compatível com a média do país mostrou-me a importância da dimensão sociocultural e sobretudo política na educação matemática.

Para D'Ambrosio (1993), a educação matemática necessita ter a função libertadora, como é proposta por Paulo Freire. Assim, no ICME – 3, D'Ambrosio (1993) destacou aspectos socioculturais e políticos, para responder à questão “Por que ensinar matemática?”. Assim foram lançadas as bases do Programa Etnomatemática.

E sobre a escolha o termo Etnomatemática, na época, assim é justificado por D'Ambrosio (1993, p. 4)

O termo Etnomatemática pareceu-me mais abrangente que outros que eu havia considerado: Matemática Antropológica, ou Etnografia Matemática, ou Matemática Cultural ou tantas outras propostas que, desde o início do século, com a grande expansão das pesquisas antropológicas, vinham destacando aspectos matemáticos nas culturas dos povos então colonizados.

O objetivo de se trabalhar com esse programa de pesquisa – e não uma metodologia – é estudar, entender e compreender como diferentes pessoas, comunidades, grupos étnicos, profissões, utilizam de técnicas, de formas de fazer para seu dia a dia, mesmo que tais técnicas não tenham sido aprendidas em sala de aula. Referenciando a ideia de que a Etnomatemática não é, em si, uma metodologia, D'Ambrosio (1988, p. 3) diz que:

Talvez o que interesse mais diretamente ao professor seja a pergunta “e ao entrar numa classe de 1º grau (ou 2º ou 3º), como posso ensinar Etnomatemática?”. Simplificando a resposta, diríamos Etnomatemática não se ensina, se vive e se faz. Em outros termos, o professor deverá mergulhar no universo sociocultural de seus alunos, compartilhando com eles de uma percepção da realidade que lhe é, ao professor, muitas vezes difícil de acompanhar. E a pergunta inicial do professor passaria a ser reformulada assim “e ao entrar numa classe de 1º grau (ou de 2º ou 3º) como posso aprender etnomatemática?”. Com essa atitude, ele está se iniciando num processo que lhe abrirá uma nova dimensão como profissional e como ser humano.

Com o tempo, o termo Etnomatemática, para muitos, ficou entendido como a matemática de certa comunidade, de certo grupo de pessoas. Ao perceber que havia essa compreensão equivocada, o próprio criador do termo “Etnomatemática”, Ubiratan D'Ambrosio, diz – em entrevista cedida a Roger Miarka – que, se pudesse mudar esse nome, mudaria, pela confusão que as pessoas fazem. Mas ele evidencia que o nome foi fortemente influenciado pela sua formação:

Não é que eu fui infeliz, mas isso tudo vem da minha reflexão sobre matemática. Como matemático, sobre o que é matemática, história e filosofia da matemática. E eu fui fortemente influenciado pela minha base, minhas origens matemáticas. E a primeira coisa que passou por essa minha análise, que estava completamente ainda muito nebulosa etc., que agora começa a tomar corpo pra mim. A primeira coisa que eu submeti como conhecimento foi matemática. E consegui entender, pra mim. Acho que eu entendo como foi a evolução do conhecimento matemático com esse meu modelo. Aí eu cunhei o nome pensando na matemática. E foi uma coisa inevitável, não podia ser de outro modo, mas até certo ponto infeliz, porque hoje todo mundo lê etno como étnico. Lê matema como matemática (MIARKA, 2011, p. 62).

Além de o termo ter uma conotação diferente do que o precursor gostaria que tivesse, ele ainda trata esse tema como sendo um programa. Mas por que ele utiliza dessa denominação, “Programa Etnomatemática” ou “Programa de Pesquisa Etnomatemática”? D'Ambrosio (2008, p. 17) diz:

A principal razão resulta de uma preocupação que tenho com as tentativas de se propor uma epistemologia, e, como tal, uma expiação final da Etnomatemática. Ao insistir na denominação Programa Etnomatemática,



procuro evidenciar que não se trata de uma outra epistemologia, mas sim de entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos.

O presente trabalho se aproxima do Programa de Pesquisa Etnomatemática, utilizando a justificativa de D'Ambrosio acima, pois quando relato o trabalho do pedreiro, não estou referindo a enxergar nos artigos selecionados as atividades que exercem esses profissionais e relacioná-las com um conteúdo presente no currículo da disciplina de matemática, mas observar o que os trabalhos que abordam essa temática trazem de ideias de como os saberes construídos fora da escola são importantes no dia a dia desses profissionais.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo proposto tive que delimitar os locais de busca de artigos científicos e trabalhos apresentados em eventos, que tratassem do tema do trabalho do pedreiro ou do pintor na área da Educação Matemática.

Iniciei a busca pelos artigos publicados no periódico Boletim de Educação Matemática, o BOLEMA. A escolha se deu por ser um periódico classificado pelo sistema *Qualis* da CAPES como A1 na área de Ensino, isto é, com a nota máxima possível. Tive acesso a todas as edições do periódico, de 1985 a 2014, das edições de número 1 a 50, mais três edições especiais, e a edição de nº 42, que ficou dividida em 42A e 42B – totalizando, assim, 54 edições.

Por encontrar um baixo número de artigos com a temática pretendida, ampliamos a busca para os anais do Congresso Brasileiro de Etnomatemática. Por ser um evento específico da área, imaginei que obtería um resultado mais expressivo. Esse evento teve, até hoje, quatro edições realizadas: a primeira foi realizada no ano de 2000, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, na cidade de São Paulo – SP; a segunda foi realizada em 2004, no Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal – RN; a terceira foi realizada em 2008, na Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, em Niterói – RJ; e a quarta foi realizada em 2012, na Universidade Federal do Pará, em Belém – PA.

Tive acesso aos anais referentes ao primeiro, ao terceiro e ao quarto congresso, buscando nesses documentos por artigos com a temática desejada.

Como hoje as pesquisas qualitativas têm cada vez mais utilizado de análises textuais, este trabalho utiliza a análise de textos a partir da Análise Textual Discursiva, proposta por Moraes (2003).

Essa metodologia de pesquisa é adequada a este trabalho, pois tem como principal enfoque a análise de textos previamente produzidos, que abordem o trabalho do pedreiro ou do pintor na área da Educação Matemática.

Iniciei a pesquisa buscando textos que tivessem a presença parcial ou total da temática do trabalho, por meio de palavras-chave, utilizando em cada trabalho a ferramenta “localizar”, disponível para arquivos com extensão “.pdf” e “.doc”. Somente nas duas primeiras edições do BOLEMA não foi possível fazer a busca por essa

ferramenta, pois os textos não estavam digitalizados; assim, foi necessário fazer a leitura na íntegra dos arquivos.

Moraes (2003) apresenta um ciclo de análise constituído de três elementos: unitarização, categorização e comunicação; essa última divide-se em dois focos: a captação de um novo emergente e a auto-organização.

Assim, em princípio, foi feita a unitarização, que, segundo Moraes (2003, p. 191) significa “[...] examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”.

O segundo passo é a categorização, descrita como a construção de “[...] relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias” (MORAES, 2003, p. 191).

Estabelecidas as categorias, a pesquisa qualitativa passa agora para o processo de validação, decorrente da comunicação, na busca de encontrar um novo emergente. Em suma, o ciclo de análise se refere a um processo auto-organizador:

O ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizador do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos, originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se (MORAES, 2003, p. 193).

A finalização do trabalho não pode ser algo previsto, mas, ao longo do processo de análise, podemos conhecer alguns caminhos que podem nos dar ideia de quais conclusões poderão ser obtidas.

Seguindo esses passos propostos por Moraes (2003), de acordo com a Análise Textual Discursiva, realizei minha pesquisa. Mais detalhes apresento ao longo dos próximos capítulos.

## 4 ANÁLISES

Apresento, neste capítulo, a análise dos textos extraídos da revista *BOLEMA* e dos anais do Congresso Brasileiro de Etnomatemática, a partir da Análise Textual Discursiva, com o enfoque de explorar o que existe publicado na área de Educação Matemática com a tônica do trabalho do pedreiro ou do pintor. Primeiramente, apresento os trabalhos selecionados, que fazem parte do *corpus*.

### 4.1 BOLEMA

A revista *BOLEMA* foi o primeiro elemento do acervo consultado. A pesquisa foi feita nas 54 edições, até o término do ano de 2014.

Utilizei algumas palavras-chave como filtro para a seleção dos artigos: *alvanel*; *pedreiro*; *civil*; *pintor*; e *pintura*.

Restringi a busca aos artigos escritos em Língua Portuguesa.

No Quadro 1, listo todos os artigos em que encontrei uma ou mais palavras-chave e que tinham em sua leitura alguma relevância ao trabalho. Foram encontrados vários artigos com a palavra *pintura*, mas o tema não tinha relação com pintor de paredes, eram referentes a pinturas corporais, na sua maioria, falando dos povos indígenas e também de pinturas de quadros, referindo-se às artes plásticas.

Quadro 1: Artigos selecionados do *BOLEMA*

Nome do Artigo	Autor(es)	Edição	Ano
Epistemologia e Matemática.	Romulo Campos Lins	E3	1994
Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica.	Milton Rosa, Daniel Clark Orey	26	2006
O Estudo da Realidade como Eixo da Formação Matemática dos Professores de Comunidades Rurais.	Iran Abreu Mendes	36	2010
Construção de Conceitos Matemáticos na Educação Básica numa Abordagem Peirceana.	Selma Rosana Santiago Manechine, Ana Maria de Andrade Caldeira	37	2010
Calculadoras, Computadores e Internet em Educação Matemática: dezoito anos de pesquisa.	Marcus Vinicius Maltemp, Sueli Liberatti Javaroni, Marcelo de Carvalho Borba	41	2011
Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem.	Sonia Maria Schneider Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca	50	2014

Fonte: Autoria própria

## 4.2 Congresso Brasileiro de Etnomatemática

Nos anais do Congresso Brasileiro de Etnomatemática pesquisei artigos e resumos referentes às comunicações orais, oficinas, mesas-redondas e pôsteres. Apresento a análise na ordem cronológica, por edição do evento.

No 1º Congresso Brasileiro de Etnomatemática havia as seguintes produções: 50 comunicações científicas (sendo que duas foram escritas em linguagem estrangeira e 1 trabalho não estava disponível nos anais); 3 fóruns de pesquisas com 5 textos publicados; 3 mesas-redondas, que produziram 5 textos; e demais publicações, como, por exemplo, prefácio, colóquio, textos especiais, resumos de conferências e palestra de encerramento totalizaram 14 textos.

Desses textos, com a busca pelas mesmas palavras-chave – alvanel; pedreiro; civil; pintor; e pintura –, somente um texto referente à comunicação oral tinha alguma relevância ao tema do trabalho. Ver Quadro 2:

Quadro 2: Artigos escolhidos do CBEm1

Nome do Artigo	Autor(es)	Tipo de trabalho
Etnomatemática: uma experiência em Aripuanã e Guarantã do Norte – Mato Grosso	Celso Ferreira da Cruz	Comunicação científica

Fonte: Autoria própria

No 3º Congresso Brasileiro de Etnomatemática foram publicados os seguintes trabalhos: 69 comunicações científicas (sendo 2 em linguagem estrangeira e 8 não estavam disponíveis nos anais); 5 mesas-redondas, que produziram 16 textos (sendo que estavam disponíveis somente 11 para leitura); 25 pôsteres (sendo 5 não disponíveis); e 5 textos referentes a oficinas.

Dentre essas publicações, cinco tiveram alguma relação com o tema de pesquisa, conforme pode ser consultado no Quadro 3:

Quadro 3: Artigos escolhidos do CBEm3

Nome do Artigo	Autor(es)	Tipo de trabalho
Telecurso 2000: uma análise da articulação da matemática escolar e do cotidiano nas teleaulas (Educação de Jovens e Alunos)	Marco Antonio de Camargo	Comunicação científica
Matemáticas, linguagens e formas de vida	Claudia Galvan Duarte	Comunicação científica

Práticas de medições no campo da topografia: Um estudo curricular da matemática numa abordagem Etnomatemática	Daniela Aparecida da Silva	Comunicação científica
A formação dos professores mediada por ideias etnomatemáticas por meio de um minicurso	Clécio Rodrigues de Souza, Rodrigo Miotto	Comunicação científica
Representações dos professores de matemática da Educação de Jovens e Adultos em relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico	Ivanilde da Conceição Santana	Comunicação científica

**Fonte:** Autoria própria

No 4º Congresso Brasileiro de Etnomatemática foram publicados: 82 comunicações científicas e 32 pôsteres. Foram divididos em 4 eixos temáticos: Etnomatemática e Educação dos Povos da Floresta; Etnomatemática e Educação do Campo; Etnomatemática e Relações entre Tendências da Educação Matemática; e Etnomatemática e Educação para Inclusão.

Destes trabalhos disponíveis como resumos ou artigos completos foram selecionados, a partir da busca com as palavras-chave, 2 artigos e 2 pôsteres que tinham relação com a temática do trabalho. Os trabalhos selecionados são apresentados no Quadro 4:

Quadro 4: Artigos escolhidos do CBEm4

Nome do Artigo	Autor(es)	Tipo de trabalho
Educação matemática e a cultura da viticultura: um estudo na perspectiva da etnomatemática	Ieda Maria Giongo, Fernandes Grasseli, Marli Teresinha Quartieri	Comunicação científica
A etnomatemática nos currículos da Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre as pesquisas	Adriano Vargas Freitas	Comunicação científica
Aprendendo a matemática através da pesquisa: um olhar etnomatemático do povoado Centro dos Ramos	Ana Priscila de Sousa Sampaio	Pôster
Ideias matemáticas na construção de casa em Parintins: possibilidades para o ensino de matemática	Aldian Gomes Menezes, Lucélida de Fátima Maia da Costa	Pôster

**Fonte:** Autoria própria

Todos os textos apresentados nessa seção foram utilizados para a análise, que são apresentados na seção seguinte. Ressalto que não encontrei nenhum artigo que abordasse o trabalho do pintor; apenas o do pedreiro.

### 4.3 Descrição dos dados

Após a busca por textos visando formar o *corpus*, procurei definir quais textos tinham mais ou menos relevância para o trabalho. Dos textos selecionados do acervo, agora apresento brevemente os artigos do *acervo* que foram selecionados para o *corpus*, pela sua relevância com a temática do trabalho. Não necessariamente, todos os artigos falam da profissão pedreiro como enfoque principal, mas os relacionam em seu contexto, apresentando em diversos a volta desses profissionais para a sala de aula na Educação de Jovens e Adultos.

Primeiro, apresento o texto “O Estudo da Realidade como Eixo da Formação Matemática dos Professores de Comunidades Rurais” (MENDES, 2010), que se trata de um trabalho de pesquisa da implementação da disciplina de matemática nas áreas de assentamentos rurais, por meio do estudo da realidade baseado na investigação da realidade local, na cidade de Ceará Mirim, Rio Grande do Norte. Dentre as práticas observadas da comunidade dos assentamentos, foi observada a prática dos pedreiros.

O texto “Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014) trata das experiências em jogos de intencionalidades e tensionamentos em práticas de numeramento na Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EJA), focalizando em jogos que mobilizam as práticas laborais de estudantes adultos da Educação Básica, posicionados ora como trabalhadores que estudam, ora como estudantes que trabalham. Dentre esses trabalhadores, encontra-se o pedreiro.

No artigo “Telecurso 2000: Uma análise da articulação da matemática escolar e do cotidiano nas teleaulas (Educação de Jovens e Alunos)” (CAMARGO, 2008), é evidenciada a necessidade de problematizar as relações entre a matemática escolar e a não escolar (cotidiano), na Educação de Jovens e Adultos, conhecimentos não escolar, como o do pedreiro. O texto também aborda que o processo de ensino deveria articular o conhecimento escolar e o cotidiano. Assim, a matemática escolar deve ter um papel que favoreça a construção de uma cidadania.

“Matemáticas, linguagens e formas de vida” (DUARTE, 2008) é um trabalho sobre a Educação de Jovens e Adultos que também traz a ideia de que o mundo do trabalho tem importância fundamental na vida escolar dos alunos. Essa afirmação vem de trabalhadores da construção civil que não têm a escolaridade básica completa,

analisada pela autora a partir das falas de entrevistados.

O artigo “Representações dos professores de matemática da Educação de Jovens e Adultos em relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico” (SANTANA, 2008) traz um estudo sobre conteúdo de geometria aplicado em sala, além de mostrar que os alunos da Educação de Jovens e Adultos voltam à escola na esperança de que o processo educativo lhes ofereça novas perspectivas de autorrespeito, autoestima e autonomia em suas profissões, como, por exemplo, a profissão de pedreiro.

Em “A etnomatemática nos currículos da educação de jovens e adultos: um olhar sobre as pesquisas” (FREITAS, 2012), em linhas gerais, o autor relaciona diversas profissões – inclusive a de pedreiro – e as atividades que exercem. O texto diz que as formas de calcular de grupos de trabalhadores são excluídas ou consideradas como “não matemáticas”; assim, se as formas de expressar desses alunos são, de certa forma, anuladas, isso acarreta na não socialização de histórias e de formas que são utilizadas.

No texto “Aprendendo a matemática através da pesquisa: um olhar etnomatemático do povoado Centro dos Ramos” (SAMPAIO, 2012), a relação essencial com a temática do presente trabalho dá-se no estudo das construções de casas. Na pesquisa, são observadas ideias, como as que a aula de matemática segue o estilo livresco, com rara contextualização e utilização de recursos, e que o processo de construção de uma casa está rico de muitas ideias matemáticas, como na planta de uma casa estão presentes figuras geométricas. Então, para que sejam contextualizadas as aulas de matemática, o professor deve conhecer a realidade da qual a escola faz parte e que o mesmo tenha conhecimento das tendências de ensino em educação matemática.

O texto “Ideias matemáticas na construção de casa em Parintins: possibilidades para o ensino de matemática” (MENEZES; COSTA, 2012) fala da educação do campo e, como o título já fala, a relação com a temática do trabalho com a construção de casa. Os autores afirmam que, em uma escola em Parintins, houve a necessidade de adotar medidas que contribuíssem para a desmistificação de que a matemática é uma disciplina desvinculada da prática; desse modo, resolveu-se desenvolver um projeto de pesquisa pautado na perspectiva Etnomatemática.



#### 4. 4 Codificação do *corpus*

Como a Análise Textual Discursiva exalta, *a priori* foi feita a unitarização dos textos pertencentes ao *corpus* de pesquisa. Assim, houve a necessidade de organizar todos os textos pesquisados, colocando-os em uma ordem para que fique mais claro o processo de analítico, conforme disposição no Quadro 5. Neste quadro são apresentados todos os trabalhos que constituem o *corpus* da análise.

Quadro 5: Codificação dos trabalhos

Nome do Artigo	Autor(es)	Notação do trabalho para análise
O Estudo da Realidade como Eixo da Formação Matemática dos Professores de Comunidades Rurais.	Iran Abreu Mendes	C
Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem.	Sonia Maria Schneider, Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca	F
Telecurso 2000: Uma análise da articulação da matemática escolar e do cotidiano nas teleaulas (Educação de Jovens e Alunos).	Marco Antonio de Camargo	H
Matemáticas, linguagens e formas de vida.	Claudia Galvan Duarte	I
Representações dos professores de matemática da Educação de Jovens e Adultos em relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico.	Ivanilde da Conceição Santana	L
A etnomatemática nos currículos da Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre as pesquisas.	Adriano Vargas Freitas	N
Aprendendo a matemática através da pesquisa: um olhar etnomatemático do povoado Centro dos Ramos.	Ana Priscila de Sousa Sampaio	O
Ideias matemáticas na construção de casa em Parintins: possibilidades para o ensino de matemática.	Aldian Gomes Menezes, Lucélida de Fátima Maia da Costa	P

**Fonte:** Autoria própria

Esse tipo de codificação feita acima é fundamentado por Moraes (2003), quando ele afirma que:

Uma das formas de codificação corresponde atribuir um número ou letra a cada documento do *corpus*. Um segundo número ou letra pode então ser atribuído a cada uma das unidades de análise construída a partir de cada

texto. Assim o texto 1 dará origem às unidades 1.1, 1.2 etc. O documento 2 originará as unidades 2.1, 2.2 etc., e assim por diante (MORAES, 2003, p. 191).

Por causa das subseções que o presente trabalho possui, optei por codificar os trabalhos do *corpus* com letras maiúsculas, e, para a unitarização de cada trabalho, utilizarei numerações como A.1 e A.2, por exemplo.

#### **4.5 Unitarização e Categorização**

A partir de agora apresento os fragmentos retirados dos textos pertencentes aos textos selecionados do *corpus*. Com isso, torna-se possível fazer a categorização dos dados. A unitarização trata-se da fragmentação dos textos, retiradas de significantes importantes para a temática do trabalho. As codificações apresentadas nos Quadros 6, 7, 8 e 9 são referentes à letra atribuída a cada artigo, conforme apresentado anteriormente.

Realizado o processo de unitarização, parte-se agora para o momento da categorização. É importante, nessa etapa de constituição de categorias, a utilização de somente uma característica por categoria, para que o trabalho de análise seja o mais homogêneo possível.

Em relação ao processo de categorização, Moraes (2003, p. 197) afirma que:

[...] podem ser construídos diferentes níveis de categorias. Em alguns casos, as categorias assumem as denominações de iniciais, intermediárias e finais, constituindo, cada um dos grupos, categorias mais abrangentes e em menor número.

Assim, após ler, reler e reler mais algumas vezes, apresento as categorias que constituí, nas quais todas as unidades de sentido serão incluídas e, a partir disso, serão apresentados os resultados deste trabalho, que é a interpretação dos textos ou metatexto.

A categorização trata-se de um processo de constante comparação entre as unidades de sentido estabelecidas, unidades de sentidos que foram elaboradas de acordo com a temática do trabalho e que, para mim, serão fundamentais para o alcance do objetivo proposto.

A interpretação, por maior a tentativa de ser imparcial, tem caráter pessoal, pois, como Roque Moraes argumenta, não existe uma leitura única e objetiva. Assim, enfatizo que a minha leitura dos significantes não é única, depende dos significados que eu aprecio em cada fragmento.

De acordo com Moraes (2003, p. 193):

Os materiais analisados constituem um conjunto de significantes. O pesquisador atribui a eles significados sobre seus conhecimentos e teorias. A emergência e comunicação desses novos significados é o objetivo da análise.

Então, por meio da comunicação desses novos sentidos e significados, busco apresentar nos Quadros 6, 7, 8 e 9 um caminho para a análise, visando alcançar os objetivos propostos.

Quadro 6: Categoria 1 – CULTURA

	<b>Código</b>	<b>Unidade</b>	<b>Justificativa</b>
<b>Saber Cotidiano</b>	<b>I2</b>	[..] que o “mundo do trabalho” tinha uma importância fundamental na vida dos alunos e que vincular esta dimensão de suas vidas à minha prática pedagógica seria relevante para mim quanto para os estudantes.	Reconhecer o saber construído culturalmente.
	<b>P10</b>	Durante o desenvolvimento da pesquisa observou-se que, de acordo com a experiência, o pedreiro adquire habilidade para fazer estimativa, quase exata, da quantidade de tijolos, de areia, de cimento, precisão que vai sendo aprimorada no convívio com profissionais mais experientes.	Saber adquirido pelas experiências culturais na profissão.
	<b>P12</b>	As formas próprias de medir, comparar, localizar, generalizar são ações fundantes do pensamento matemático desenvolvido no convívio em sociedade.	Saber adquirido pelas experiências culturais na profissão.
<b>Valor</b>	<b>F11</b>	No discurso do professor, a noção de cultura, evocada na polarização conhecimento do aluno adulto de EJA versus currículo de Matemática da escola, remete a uma distinção entre culturas, de acordo com a qual a cultura do aluno adulto parece ser compreendida como um estágio anterior, primitivo, da cultura escolar [...].	Desvalorização do conhecimento construído culturalmente pelos alunos do EJA.
	<b>L6</b>	O processo de ensino-aprendizagem precisa levar em consideração esse saber prévio. Desse modo, no ambiente escolar deve ter espaços para que os jovens	Valorização do saber prévio dos alunos.

		e adultos comentem sobre suas histórias de vida, exponham os seus conhecimentos informais, falem sobre suas expectativas em relação à escola e ao aprendizado em Matemática.	
	<b>O4</b>	Um dado importante percebido na pesquisa é o grau de escolaridade dos sujeitos entrevistados, que em sua maioria apenas sabe assinar o próprio nome. Os mesmos acreditavam não poder contribuir com o trabalho dos jovens estudantes, pois “nada sabiam de matemática”, quando na verdade apenas não percebiam as frequentes manifestações matemáticas existentes em suas práticas.	Consideração dos conhecimentos fora da escola como desvalorizado.

Fonte: autoria própria

Quadro 6: Categoria 2 – CURRÍCULO

		<b>Código</b>	<b>Unidade</b>	<b>Justificativa</b>
	<b>Conteúdo</b>	<b>I2</b>	Precisamos estabelecer relações entre os aspectos cotidiano e escolar da matemática, numa visão globalizante do ensino, para que possamos apresentar os conteúdos matemáticos a partir da interligação de saberes produzidos em diferentes ambientes socioculturais, admitindo o seu caráter cotidiano.	A ideia de repensar o conteúdo que é abordado em sala de aula.
<b>Reformulação</b>	<b>Argumentações Diversas</b>	<b>C6</b>	[...] percebemos que as relações entre escola, comunidade e educação, precisam ser repensadas e reformuladas de modo que os estudantes possam explorar, entender e explicar a sua realidade, tendo a escola e a comunidade como produtores de conhecimento.	Repensar as relações entre escola e comunidade.
		<b>C7</b>	[...] é necessário incluir no currículo da escola elementos que contribuam para a reflexão e a conscientização sociocultural, política e econômica desses alunos.	Repensar currículo para contribuir com a reflexão do alunos.

		<b>F11</b>	No discurso do professor, a noção de cultura, evocada na polarização conhecimento do aluno adulto de EJA versus currículo de Matemática da escola, remete a uma distinção entre culturas, de acordo com a qual a cultura do aluno adulto parece ser compreendida como um estágio anterior, primitivo, da cultura escolar [...]	Desvalorização do saber extraescolar no currículo.
		<b>F12</b>	[...] nos níveis mais elementares do currículo, a tensão entre ambas é suportável, porém, nos níveis mais avançados do currículo, não dá para associar a expressão algébrica a algum aspecto cultural do aluno.	Desvalorização do saber extraescolar no currículo.
		<b>H4</b>	[...] devemos dar importância ao conhecimento trazido pelo aluno à escola. Trata-se de uma bagagem de conhecimentos e cultura que todos trazem antes mesmo do início de sua escolaridade, em situação formal de ensino.	A importância de valorizar os conteúdos extraescolares no currículo.
		<b>H8</b>	Apoiando-me na Etnomatemática, entendo que valorizar as vivências e experiências do cotidiano significa, além de tudo, reconhecer esse sujeito, seu espaço, suas raízes, sua cultura e, principalmente, seus conhecimentos. Reconhecer significa, também, dar “voz” e resgatar nesses indivíduos seu direito à cidadania. Quem sabe assim não teremos uma sociedade com mais oportunidades e menos desigualdades sociais?	A importância de valorizar os conteúdos extraescolares no currículo.
		<b>O3</b>	Nesse entendimento, as práticas escolares devem favorecer a interação escola e sociedade, possibilitando a compreensão da	Repensar as relações entre escola e comunidade.

			realidade, dos processos de trabalho e fenômenos cotidianos, contribuindo para a formação integral do educando, preparando-o para a vida democrática e para o dinâmico e competitivo mercado de trabalho.	
		<b>O6</b>	É preciso valorizar o conhecimento que o aluno traz de casa, ter a sua necessidade como foco, pois a educação não se estabelece apenas em espaços formais, ela é contínua, dinâmica, multifacetada.	A importância de valorizar os conteúdos extraescolares no currículo.
	<b>Educação de Jovens e Adultos</b>	<b>F5</b>	Assumir que adultos na EJA aprendem Matemática baseando-se nas suas experiências de vida é uma posição que se pode referenciar naquele legado da educação popular e das concepções freireanas sobre a educação das pessoas adultas. Contudo, quando essa posição se justifica pela falta de uma competência necessária para a aprendizagem de Matemática – a abstração-	Necessidade de reformular visando à melhoria na abstração pelos alunos.
		<b>F9</b>	Com efeito, a intenção de forjar o que seria um novo <i>status</i> da Matemática da vida na abordagem escolar sucumbe à força da negação dos modos de conhecer do mundo do trabalho do aluno da EJA e desse aluno nesse mundo. “Com esse olhar não captaremos as marcas formadoras ou deformadoras que levam do trabalho. Perderemos a oportunidade de reconhecer o trabalho como matriz educativa”.	A importância de valorizar o mundo do trabalho em sala de aula.
		<b>N5</b>	Do ponto de vista da ação educativa, consideramos ser importante incorporar ao trabalho em Educação Popular e na EJA conhecimentos, práticas	A importância de valorizar o mundo do trabalho em sala de aula.

			<p>sociais e culturais e critérios de validação diferentes daqueles que consagraram a ciência e a alta cultura europeia como superiores aos demais conhecimentos e culturas, buscando horizontalizar as relações entre eles.</p>	
	<b>Humano</b>	<b>P7</b>	<p>Acredita-se que as ideias matemáticas mobilizadas pelos pedreiros e carpinteiros, na interpretação de uma planta indica a possibilidade de contextualizar o ensino a partir do conhecimento matemático do cotidiano tornando-o mais humano.</p>	<p>A reformulação do currículo visando à valorização do conhecimento trazido pelo aluno, torna a ação educativa mais humana.</p>
		<b>P8</b>	<p>Dessa forma, se no contexto escolar, a matemática do cotidiano for reconhecida, valorizada e relacionada aos conceitos matemáticos formais propostos nas propostas curriculares, já se está abrindo caminhos para fazer do ensino da matemática algo mais humano.</p>	<p>A reformulação do currículo visando à valorização do conhecimento trazido pelo aluno, torna a ação educativa mais humana.</p>
	<b>Ideário Educacional</b>	<b>F6</b>	<p>A ideia de que a aprendizagem deve ir do concreto ao abstrato é apontada por Colinviaux (2001) como o primeiro traço recorrente no ideário educacional sobre aprendizagem.</p>	<p>Necessidade de utilizar o concreto para se chegar ao abstrato.</p>
	<b>Valorização</b>	<b>H6</b>	<p>Essa valorização se fazia necessária para reconhecer os saberes adquiridos no cotidiano das pessoas, pois com isso estaria também valorizando suas práticas sociais, ou seja, valorizando a maneira de pensar e de resolver cálculos matemáticos dos agricultores, pedreiros etc., que são conhecimentos tão importantes quanto os ensinados dentro da sala de aula.</p>	<p>Um possível pensamento de valorização para o currículo.</p>

	<b>Proposta</b>	<b>N3</b>	Consideramos que este desenho de currículo poderia ser trabalhado em qualquer das escolas citadas em pesquisas analisadas, quer seja de uma comunidade pesqueira, de trabalhadores da construção civil ou trabalhadores camponeses rurais, com as devidas adaptações provenientes de um apurado diagnóstico a respeito do desenvolvimento e expectativas desses estudantes. E reelaborado em um constante processo dialético do conhecimento com as experiências e novos e antigos saberes desses alunos.	O que pode ser feito para a reformulação curricular.
	<b>Materiais Didáticos</b>	<b>N4</b>	O estudo de Fávero (2007) comenta sobre essa necessária reelaboração e analisa que esse processo deve estar presente também em relação aos materiais didáticos que representarão esses currículos.	Reformulação também sobre os livros didáticos.
	<b>Contextualização</b>	<b>P6</b>	A possibilidade de utilizar o processo de construção de casas para contextualizar o ensino de matemática atende o pressuposto dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, o qual indica que através da contextualização de determinados conteúdos o aluno se sente mais à vontade para aprender e também é uma forma de dar um significado real ao conteúdo abstrato, ao aproximá-lo, mesmo que indiretamente da realidade (BRASIL, 2000).	A importância da contextualização na construção do currículo.
		<b>P3</b>	Esse pensamento matemático caracteriza esse grupo de profissionais, pois	A importância da contextualização na construção do currículo.



			possuem formas próprias de matematizar os fenômenos envolvidos na construção de uma casa, estratégias que foram sendo aprimoradas e repassadas de geração a geração, isto é, conhecimentos construídos com a experiência adquirida no convívio em grupo.	
<b>Matemática Escolar</b>		<b>H3</b>	Sem dúvida, a Matemática Escolar deve ter um papel que favoreça a construção de uma cidadania.	A matemática escolar é fundamental para a construção e valorização dos conhecimentos.

Fonte: autoria própria

Quadro 8: Categoria 3 – MATEMÁTICA ACADÊMICA X ETNOMATEMÁTICA

	<b>Código</b>	<b>Unidade</b>	<b>Justificativa</b>
<b>Diferenças</b>	<b>I1</b>	[...] identificavam a existência de jogos de linguagem diferenciados para o “mundo do trabalho” e para o “mundo escolar”.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar.
	<b>I16</b>	No quadro-verde, o trabalhador representava, através do desenho, as estacas, fios e pregos necessários para a construção do gabarito. Mas, ao lado, circulado com giz, estava o teorema de Pitágoras validando suas explicações. ...A relação de Pitágoras, ao assumir um local de destaque, asseguraria a formalidade exigida pela escola e, dessa forma, garantiria uma “verdadeira” aula de Matemática.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar
<b>Implicações Curriculares</b>	<b>C10</b>	De acordo com D'Ambrosio (2001), argumentamos que a matemática acadêmica não deve ser ignorada e sim adaptada aos conhecimentos construídos pelo homem do campo ao longo dos tempos, respeitando o seu contexto sociocultural.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar, mas que a última tem que ser valorizada.
	<b>C1</b>	Neste artigo discutimos a implementação do ensino de matemática nas áreas de assentamentos rurais, por meio do Estudo da Realidade (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002; PERNAMBUCO, 1994), um princípio metodológico baseado na investigação da realidade local.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar, mas que a última tem que ser valorizada.
	<b>I15</b>	[...] em nossa sociedade, as relações de poder, através de	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar

		instituições como a escola, legitimavam alguns saberes, e estes adquiriam uma “força diferente”	e a matemática extraescolar, mas que nenhuma delas pode ser dita com única verdade.
<b>Certo ou Errado</b>	<b>I9</b>	Neste sentido, os diferentes critérios de verdade que foram estabelecidos não estão em função do que seja “realmente verdadeiro ou falso, definitivamente certo ou errado”, mas do que está de acordo com a regra pertinente ao jogo de linguagem dentro de uma forma de vida.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar, mas que nenhuma delas pode ser dita com única verdade.
	<b>I16</b>	No quadro-verde, o trabalhador representava, através do desenho, as estacas, fios e pregos necessários para a construção do gabarito. Mas, ao lado, circulado com giz, estava o teorema de Pitágoras validando suas explicações. ...A relação de Pitágoras, ao assumir um local de destaque, asseguraria a formalidade exigida pela escola e, dessa forma, garantiria uma “verdadeira” aula de Matemática.	Evidência das diferenças práticas da matemática escolar e a matemática extraescolar, mas que nenhuma delas pode ser dita com única verdade.
	<b>I18</b>	É com os óculos da Matemática acadêmica que tem sido construído este suposto “ideal”. No entanto, é preciso considerá-la como uma lente, uma possibilidade.	A matemática acadêmica não pode ser considerada como a ideal.
	<b>O4</b>	Um dado importante percebido na pesquisa é o grau de escolaridade dos sujeitos entrevistados, que em sua maioria apenas sabe assinar o próprio nome. Os mesmos acreditavam não poder contribuir com o trabalho dos jovens estudantes, pois, “nada sabiam de matemática”, quando na verdade apenas não percebiam as frequentes manifestações matemáticas existentes em suas práticas.	Desvalorização da matemática extraescolar.
<b>Linguagem</b>	<b>I1</b>	[...] identificavam a existência de jogos de linguagem diferenciados para o “mundo do trabalho” e para o “mundo escolar”.	As formas de comunicação da matemática acadêmica e Etnomatemática são diferentes.
	<b>I3</b>	[...] existem múltiplos jogos de linguagem, e estes estão articulados com as possibilidades de seu uso, nas especificidades de uma forma de vida.	As formas de comunicação da matemática acadêmica e Etnomatemática são diferentes.
	<b>I4</b>	Todos os jogos de linguagem possuem perfeição desde que façam sentido.	As formas de comunicação da matemática acadêmica e Etnomatemática são diferentes.

	<b>I5</b>	No entanto, a gramática presente nos jogos de linguagem de uma forma de vida não se constitui em um sistema hermético.	As formas de comunicação da matemática acadêmica e Etnomatemática são diferentes.
	<b>I17</b>	Existem jogos de linguagem diferenciados para o “mundo do trabalho” e para o “mundo da escola”. No entanto, entender este último poderia constituir-se no diferencial para uma ascensão profissional.	As formas de comunicação da matemática acadêmica e Etnomatemática são diferentes.
<b>Etnomatemática</b>	<b>N6</b>	[...] pesquisas têm apontado, direta ou indiretamente, que a etnomatemática se enquadra perfeitamente nessa concepção multicultural de educação, privilegiando o raciocínio qualitativo e ligando o processo de ensino e aprendizagem a questões maiores (de natureza ambiental, de trabalho etc.), vinculando-se sempre às manifestações culturais presentes nas comunidades.	A Etnomatemática, por ser mais próxima ao indivíduo, deve ser trabalhada juntamente com a matemática acadêmica.
	<b>O5</b>	O trabalho desenvolvido na perspectiva etnomatemática possibilitou, acima de tudo, a percepção da matemática como algo vivo, incorporado à condição humana.	A Etnomatemática, por ser mais próxima ao indivíduo, deve ser trabalhada juntamente com a matemática acadêmica.
	<b>P2</b>	O processo de construção de uma casa está permeado de muitas ideias matemáticas entendidas aqui de acordo com D'Ambrosio (2005) e Bishop (1999), como as formas pensar para medir, contar, comparar, quantificar, explicar, generalizar, inferir e avaliar.	A Etnomatemática, por ser mais próxima ao indivíduo, deve ser trabalhada juntamente com a matemática acadêmica.
	<b>P4</b>	As ideias elaboradas e aprimoradas pelos pedreiros e carpinteiros podem ser consideradas, de acordo com D'Ambrosio (2005) e Gerdes (2007), uma etnomatemática, ou seja, as formas próprias de determinados grupos culturais ou profissionais de estabelecer interconexões entre ideias matemáticas e outros elementos constituintes do meio em que vivem.	A Etnomatemática, por ser mais próxima ao indivíduo, deve ser trabalhada juntamente com a matemática acadêmica.

Fonte: autoria própria

Quadro 9: Categoria 4 – ESCOLA

	<b>Código</b>	<b>Unidade</b>	<b>Justificativa</b>
	<b>H5</b>	A escola espera esses alunos com um currículo despreparado para atender as suas necessidades, pois	A escola, com enfoque no processo de ensino-aprendizagem, espera receber

		além de ser destinado a crianças, também não está totalmente adequado para usar e reconhecer esses conhecimentos cotidianos como importantes nos meios sociais e também para que contribua na construção e legitimação do escolar.	alunos que venham somente para receber conteúdos.
<b>Papel do Professor</b>	<b>C9</b>	Esse momento requer que o educador abandone o seu estatuto de único detentor do conhecimento e reconheça a validade das posições e percepções dos outros sujeitos envolvidos num determinado contexto educativo que valorize tanto o envolvimento coletivo quanto individual na dialogicidade construtiva do currículo.	A importância do diálogo para a valorização de todos os saberes.
	<b>F1</b>	O enunciado “Você é pedreiro, não?” é a introdução escolhida pelo professor para a formulação de uma situação-problema que parte da vida do aluno. Nesse sentido, o professor parece confirmar sua disposição de assumir a relevância dos conhecimentos da vida de alunos e alunas da EJA como um ponto de partida para as práticas escolares de ensino de Matemática.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>F2</b>	[...] de reafirmar a existência de conhecimentos matemáticos na vida dessas e desses estudantes adultos.	O professor é peça importante na afirmação dos conhecimentos matemáticos dos alunos.
	<b>F3</b>	No enunciado “Você é pedreiro, não?”, portanto, é a experiência do aluno adulto trabalhador que é convocada para subsidiar a resolução da situação-problema que, dessa forma, partiria dessa experiência.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>F7</b>	[...] o enunciado da pergunta “De quantas caixas de dois metros você vai precisar?” não expressa uma curiosidade genuína do professor sobre o modo como o aluno resolve um problema prático. Pelo contrário, essa formulação prevê uma certa resposta que, seguindo o <i>script</i> , se relacionaria com a solução do problema pela Matemática da escola.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>F8</b>	[...] quanto é difícil para nós, educadores, assumirmos a incompletude e a não universalidade do conhecimento escolar, e, particularmente, dos critérios da Matemática que se ensina na escola.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>H1</b>	Partindo do princípio que a Matemática formal contribui para essa exclusão, essa educação de jovens e adultos deverá trabalhar para mudar esse quadro, revertendo	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno, contribuindo para que a evasão não seja frequente.

	essa situação; assim, os professores têm que ter noção do seu papel político no contexto social, pois todo ato pedagógico é também um ato político.	
<b>H2</b>	Nós, educadores, temos a missão de trabalhar com esses jovens e adultos, numa concepção dentro de uma realidade na qual possamos desenvolver um espírito de mudança, transformação do real.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
<b>H4</b>	[...] devemos dar importância ao conhecimento trazido pelo aluno à escola. Trata-se de uma bagagem de conhecimentos e cultura que todos trazem antes mesmo do início de sua escolaridade, em situação formal de ensino.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
<b>H8</b>	Apoiando-me na Etnomatemática, entendo que valorizar as vivências e experiências do cotidiano significa, além de tudo, reconhecer esse sujeito, seu espaço, suas raízes, sua cultura e, principalmente, seus conhecimentos. Reconhecer significa, também, dar “voz” e resgatar nesses indivíduos seu direito a cidadania. Quem sabe assim não teremos uma sociedade com mais oportunidades e menos desigualdades sociais?	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno apoiado à teoria da Etnomatemática.
<b>H9</b>	Desse modo, cabe a nós, professores, refletirmos sobre os materiais didáticos e a forma de utilizá-los para: a partir deles ou apesar deles – garantir a construção de espaços pedagógicos mais democráticos.	A importância do professor em refletir sobre a forma que expõe e os materiais que utilizam.
<b>I2</b>	[...] que o “mundo do trabalho” tinha uma importância fundamental na vida dos alunos e que vincular esta dimensão de suas vidas à minha prática pedagógica seria relevante para mim quanto para os estudantes.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
<b>I7</b>	Em certa ocasião, observei que um trabalhador cortava os ferros para a construção de estribos. Perguntei-lhe sobre as medidas que cada um destes teria. Ele respondeu: “É vinte dois e meio por nove”. Entendi que ele se referia a um retângulo cujas dimensões eram vinte e dois centímetros e meio e nove centímetros. Como professora de Matemática, de imediato, iniciei a calcular mentalmente o perímetro de tal retângulo, concluindo que este deveria ter sessenta e três centímetros.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.

	<b>I8</b>	Tal explicação me leva a inferir que seu raciocínio para a construção dos estribos estava correto, pois no registro wittgensteniano em que me situo “o que é certo ou errado é dito pela gramática, o que está correto é aquilo que está de acordo com os usos e as regras construídas através da práxis social, da pragmática da linguagem”.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno; não atribuindo peso maior ao conhecimento acadêmico.
	<b>L1</b>	Os saberes prévios, principalmente dos jovens e adultos, por serem diversificados, em alguns momentos são considerados como obstáculos à aprendizagem, portanto, acredita-se que o professor deva estar atento a essa pluralidade buscando transformá-la em fator de motivação, explicação, análise e compreensão.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>L2</b>	Assim como Paulo Freire, ARROYO destaca a necessidade de uma prática pedagógica orientada pelo diálogo entre os conhecimentos escolares e os conhecimentos sociais, desse modo o ponto de partida para o ensino e aprendizagem dos jovens e adultos deverá ser os saberes, os questionamentos e significados acumulados.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>L3</b>	O Programa da Etnomatemática concebe o educador matemático como alguém preocupado não apenas em ensinar a fazer continhas ou resolver problemas descontextualizados do cotidiano do educando e sim em alguém que “procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>O1</b>	[...] é preciso que o professor de matemática leve o aluno não apenas a desenvolver habilidades matemáticas, mas a entender “como fazer” matemática.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>O3</b>	Nesse entendimento, as práticas escolares devem favorecer a interação escola e sociedade, possibilitando a compreensão da realidade, dos processos de trabalho e fenômenos cotidianos, contribuindo para a formação integral do educando, preparando-o para a vida democrática e para o dinâmico e competitivo mercado de trabalho.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.

	<b>O6</b>	É preciso valorizar o conhecimento que o aluno traz de casa, ter a sua necessidade como foco, pois a educação não se estabelece apenas em espaços formais, ela é contínua, dinâmica, multifacetada.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
	<b>O7</b>	É imperativo que os professores conheçam as novas tendências educacionais, utilizando-as de acordo com as necessidades de seu ambiente de trabalho, assim, será possível transformar a escola em um espaço de inovação, experimentação e, principalmente, de novos caminhos.	A importância do professor em refletir sobre a forma que expõe e os materiais que utilizam.
	<b>P9</b>	Observando a presença dessas ideias matemáticas no processo de construção de casas percebe-se uma oportunidade de usar esse espaço como meio de dar significado ao conteúdo matemático que está sendo ensinado, uma vez que se pode utilizar várias etapas e elementos da construção como organizadores prévios da aprendizagem matemática.	A importância do professor em refletir sobre a forma que expõe e os materiais que utilizam.
	<b>P11</b>	Contextualizar o ensino de matemática não significa apenas relacioná-lo a contextos reais, concretos, mas levar o aluno a entender a matemática situada num contexto histórico, social e cultural, aspectos geralmente esquecidos no ensino de conceitos matemáticos.	A importância do professor em valorizar o conhecimento do aluno.
<b>Aluno</b>	<b>F10</b>	Nos discursos sobre a importância das vivências dos alunos adultos da EJA, emerge um sujeito social e cultural. No entanto, no acontecimento da sala de aula, esse sujeito – o educando – deve dar lugar ao estudante, que deve tornar-se aluno num processo, no qual o sujeito suposto nas orientações curriculares, no material didático, ou ainda nos discursos sobre a matemática na EJA, deve corresponder às suposições sobre (e comportar-se como) aprendiz.	O aluno como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.
	<b>N1</b>	Destacamos também a área da geometria, bastante citada em pesquisas relacionadas à matemática desenvolvida em grupos de trabalhadores/alunos. Como, por exemplo, no estudo de Duarte (2004), que presenciou uma grande inventividade matemática junto a profissionais da construção civil, quer seja na improvisação de soluções, quer seja na prática de diversos cálculos relacionados ao	O aluno como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.



		trabalho desenvolvido nas obras. Entretanto, por diversas vezes, ouviu dessas mesmas pessoas o relato de possuírem grandes dificuldades em utilizar os algoritmos (aprendidos na escola) para efetuar cálculos idênticos em seu cotidiano.	
	<b>N2</b>	Em pesquisa de teor e problema bastante próximos, Almeida e Laudares (2010) optaram por analisar de que forma a linguagem do trabalho revela e produz os saberes profissionais constituídos e utilizados na construção civil. Desta forma, por meio de pesquisa em teses e dissertações sobre o tema, verificaram o aparecimento da culpabilidade imposta aos trabalhadores ditos desqualificados, pela ocorrência de desperdícios, acidentes e outros insucessos nas obras.	O aluno como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem; dando valor ao seu conhecimento prático, e mostrando que seu conhecimento é validado.
<b>Ensino da Matemática</b>	<b>C4</b>	[...] o desafio lançado ao ensino da matemática consiste em viabilizar a construção de um conhecimento útil para que a sociedade compreenda a sua realidade, transformando-a.	Existência de relações entre a matemática escolar e a praticada por esses profissionais.
	<b>F4</b>	As perspectivas pelas quais se considera(m), na sala de aula, o(s) mundo(s) do trabalho, porém, veiculam e alimentam-se de muitos discursos, por vezes conflitantes, o que faz de sua mobilização nos processos de significação de conceitos e procedimentos matemáticos um jogo delicado de intenções e efeitos de sentido.	Existência de relações entre a matemática escolar e a praticada por esses profissionais.
	<b>H7</b>	Finalizando esse trabalho, concluímos que o projeto Telecurso 2000 se propõe a valorizar esse saber cotidiano, reconhecendo-o e utilizando-o como proposta curricular para as teleaulas. Entretanto, nessa análise esse propósito não ocorreu, pois nas teleaulas de matemática, os desenvolvimentos das teleaulas partem sempre de situações-problemas típicos do que ocorrem no cotidiano, porém, para resolvê-las somente é utilizado o conhecimento institucionalizado, ou seja, o escolar.	Existência de relações entre a matemática escolar e a praticada por esses profissionais. Mas com ênfase na valorização das respostas por meio da matemática acadêmica.
	<b>P5</b>	É possível identificar nas atividades de pedreiros e carpinteiros, uma gama de aspectos que evidenciam ideias matemáticas relacionáveis aos conteúdos estudados em diversos anos escolares.	Existência de relações entre a matemática escolar e a praticada por esses profissionais.
<b>Algumas Atividades</b>	<b>C1</b>	Neste artigo discutimos a implementação do ensino de	A importância de atividades voltadas à realidade do aluno.



		matemática nas áreas de assentamentos rurais, por meio do Estudo da Realidade (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002; PERNAMBUCO, 1994), um princípio metodológico baseado na investigação da realidade local.	
	<b>C2</b>	Um dos aspectos abordados neste artigo refere-se à diversidade de estratégias matemáticas elaboradas e utilizadas por um grupo de educadores trabalhadores do campo para solucionar problemas relacionados ao seu cotidiano e à matemática escolar.	Conhecimento matemático utilizado para solução dos problemas cotidianos.
	<b>C11</b>	Os trabalhos desenvolvidos nas duas disciplinas envolveram, quase sempre, aspectos matemáticos relacionados aos problemas cotidianos. Dos mais variados temas emergentes dos trabalhos podemos citar alguns mais recorrentes como: Práticas matemáticas vivenciadas por pedreiros de algumas comunidades: investigou as práticas matemáticas envolvidas nas atividades que os pedreiros desenvolvem em seu dia a dia de trabalho, tais como medidas praticadas na construção de casas, preços, peso e quantidades de produtos.	As técnicas presentes nas profissões citadas.
<b>Retorno à Escola</b>	<b>I10</b>	Ao longo das entrevistas que realizei com os trabalhadores da construção civil busquei compreender as razões de seu retorno à escola. Em uma ocasião, perguntei a um trabalhador, especificamente, por que havia voltado a estudar. Trabalhava diretamente com um engenheiro com quem, segundo ele, tinha uma relação bastante próxima, meu entrevistado, rindo, me disse: É que na prática nós matamos eles [os engenheiros], mas na linguagem eles nos ganham! Acontece o seguinte, vamos dizer assim, o engenheiro, o arquiteto, é claro, eles cursaram a faculdade; a gente, como eu, tinha o primário, quer dizer, que eles têm a teoria e eu tenho a prática.	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.
	<b>I11</b>	Tais excertos me levam a inferir que as justificativas dos trabalhadores para o retorno aos bancos escolares estavam alicerçadas à necessidade de se apropriarem dos jogos de linguagem pertencentes à “academia”.	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.

	I12	Meus entrevistados buscavam exatamente isto na escola, especificamente no que diz respeito à matemática: apropriar-se dos jogos de linguagem da matemática escolar.	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.
	I13	Possuir experiência profissional e saber executar um serviço corretamente não era suficiente para justificar a ocupação de um cargo mais elevado.	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.
	I14	Ele queria utilizar-se de palavras técnicas, de um vocabulário “mais científico” para assim justificar seu conhecimento prático junto ao engenheiro com quem negociava seus serviços.	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.
	L4	Os alunos da EJA são oriundos das camadas populares, como, por exemplo, donas de casa, pedreiros, gesseiros, marceneiros, cabeleireiras, carpinteiros, comerciantes, entre outros, que voltam à “escola na esperança que o processo educativo lhes confira novas perspectivas de autorrespeito, autoestima e autonomia”	O conhecimento acadêmico é tipo como superior ao conhecimento cotidiano, por isso tem-se o retorno à escola.
	L5	Segundo ARROYO, o retorno aos estudos não deve ser encarado como o preenchimento de lacunas ou carência do percurso escolar, ou então como uma nova oportunidade de acesso aos níveis não cursados em um tempo considerado apropriado.	Retorno à escola como preenchimento daquilo que não aprendeu no dia a dia.

Fonte: autoria própria

O Quadro 10 abaixo apresenta a estrutura de como foram elencadas as categorias e as unidades que as representam.

Quadro 10 – Categorização dos textos do *corpus*

<b>Cultura</b>	<b>Saber cotidiano</b>		I2
			P10
			P12
	<b>Valor</b>		F11
			L6
		O4	
<b>Currículo</b>	<b>Conteúdo</b>		C5
	<b>Reformulação</b>	<b>Argumentações Diversas</b>	C6
			C7
			F11
			F12

			H4
			H8
			O3
			O6
		Educação de Jovens e Adultos	F9
			F5
			N5
		Humano	P7
			P8
		Ideário Educacional	F6
		Valorização	H6
Proposta	N3		
Materiais didáticos	N4		
Contextualização	P6		
	P3		
Matemática escolar		H3	
<b>Matemática Acadêmica x Etnomatemática</b>	Diferenças	I1	
		I16	
	Implicações Curriculares	C10	
		C1	
		I15	
	Certo ou Errado	I9	
		I16	
		I18	
		O4	
	Linguagem	I1	
		I3	
		I4	
		I5	
		I17	
	Etnomatemática	N6	
		O5	
P2			
P4			
<b>Escola</b>	Relação Aluno e Professor	H5	
		C3	
	Papel do Professor	C8	
		C9	
		F1	
		F2	
		F3	
		F7	
		F8	
		H1	
		H2	
		H4	
		H8	
		H9	
I2			
I7			
I8			

		L1	
		L2	
		L3	
		O1	
		O3	
		O6	
		O7	
		P9	
		P11	
		F10	
		N1	
	N2		
	Aluno	Ensino da Matemática	C4
			F4
			H7
			P5
		Algumas atividades	C1
			C2
			C11
		Retorno à Escola	I10
	I11		
	I12		
	I13		
	I14		
	L4		
	L5		

Fonte: autoria própria

Como apresentado, o Quadro 8, referente às categorias, traz a minha visão como pesquisador do *corpus* utilizado para o trabalho. Nele, apresento quatro categorias que considero como finais: Cultura; Currículo; Matemática Acadêmica x Etnomatemática; e Escola. Os quadros estão organizados da seguinte forma: na primeira coluna, estão as categorias finais; as células amarelas representam categorias intermediárias, quando existem células rosas associadas, ou representam categorias iniciais, quando não há células rosas associadas; as células rosas, quando existem, representam categorias iniciais; por fim, na última coluna do quadro, estão os códigos de cada fragmento.

Um diferencial da análise textual discursiva é apresentado por Moraes (2003) da seguinte forma:

Mesmo que nas formas mais tradicionais de análise de conteúdo se exija que um mesmo dado seja categorizado em uma única categoria, o critério da *exclusão mútua*, entendemos que critério já não se sustenta as múltiplas leituras de texto. Uma mesma unidade pode ser lida de diferentes perspectivas, resultando em múltiplos sentidos, dependendo do foco ou da perspectiva em que seja examinada (MORAES, 2003, p. 199).

Assim, alguns fragmentos neste trabalho foram colocados em mais de uma categoria, o que mostra que múltiplas leituras foram feitas dos textos analisados.

## 5 DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS

Apresentada anteriormente a categorização, agora, nessa etapa, são construídos metatextos, que são textos interpretativos relativos ao *corpus* do trabalho. A ideia nesse passo é a busca de interpretações coesas para a organização das ideias emergentes que surgiram.

A categorização aqui realizada apresenta quatro categorias finais, que mostram a minha posição quanto aos textos selecionados para o processo de análise. Saliento, nesta etapa, que uma classificação feita dessa forma é uma interpretação pessoal, pois todo texto apresenta inúmeras possibilidades de leitura em compreensão, conforme afirma Roque Moraes (2003, p. 192): “Todo texto possibilita uma multiplicidade de leituras, leituras essas tanto em função das intenções dos autores como dos referenciais teóricos dos leitores e dos campos semânticos em que se inserem”.

Então, nesse enfoque, argumento sobre as quatro categorias finais, a saber: Cultura; Currículo; Matemática Acadêmica x Etnomatemática; e Escola. Para isso, faço uma sintetização sobre o posicionamento tomado na elaboração dessas categorias.

A primeira categoria final, nomeada “Cultura”, compreende as ideias de valorização do saber cotidiano, mostrando que o conhecimento é *cultural* e socialmente construído.

Na segunda categoria, nomeada “Currículo”, está presente a posição dos autores que discutem a questão da reformulação do *currículo*, valorizando o ser humano e trazendo a ideia da importância da contextualização.

A terceira categoria, nomeada “Matemática Acadêmica x Etnomatemática”, traz argumentações sobre as *diferenças* entre ambas, críticas sobre o ideário do que é certo e o que é errado e algumas implicações curriculares que envolvem os dois temas. E, nessa categoria, apresento a visão de alguns autores dos artigos analisados em relação à apresentação de suas visões sobre o que é Etnomatemática.

A quarta e última categoria, nomeada “Escola”, não está inserida como subcategoria de Currículo, pois as unidades de significados aqui apresentadas são posições voltadas para ações imediatas do professor em *sala de aula*, posições sobre como deve ser a relação entre *professor e aluno*, o ensino da matemática em *sala de*

*aula* e, também, a questão, apresentada em alguns textos analisados, sobre o *retorno escolar* dos alunos da Educação de Jovens e Adultos.

Para cada uma das categorias expostas, apresento agora subseções com os resultados da minha organização das ideias que emergiram durante as leituras. Quando cito alguns dos artigos do *corpus*, e também as unidades de significado, utilizo-me dos códigos apresentados no Quadro 7 deste trabalho.

## 5.1 Cultura

Este subcapítulo é nomeado pela palavra cultura. Antes de apresentar a organização das ideias dessa categoria, exibio uma definição do termo “cultura”, disposta no dicionário: “Conjunto de experiências humanas (conhecimentos, costumes, instituições etc.) adquiridas pelo contato social e acumuladas pelos povos através dos tempos” (LUFT, 1999, p. 209).

Quando coloco como categoria final o termo cultura, demonstro, por meio das unidades de significado, a importância do papel da socialização das experiências humanas e a argumentação de valorizar essas experiências. E uma das formas de expor esses conhecimentos, costumes adquiridos por cada pessoa, é com a vinculação entre o “mundo do trabalho” e a escola.

Em relação ao “mundo do trabalho”, na unidade I2, a autora apresenta um ponto importante em relação à valorização do saber cotidiano aliado à prática escolar: ela demonstra sua preocupação em relacionar os saberes trazidos pelos alunos, com a sua prática pedagógica, destacando que o “[...] ‘mundo do trabalho’ tinha uma importância fundamental na vida dos alunos e que vincular esta dimensão de suas vidas à minha prática pedagógica seria relevante tanto para mim quanto para os estudantes” (DUARTE, 2008, p. 2).

Ainda, nesse enfoque de mostrar que uma das formas de manifestação da cultura se dá nas experiências dos indivíduos no “mundo do trabalho”, enfatizando a profissão que é a base dessa pesquisa, no fragmento P10, os autores relatam que, ao longo do desenvolvimento das pesquisas realizadas no artigo P, o pedreiro adquire algumas habilidades importantes para o seu trabalho, que são frutos de experiências socialmente construídas. Ainda, nessa unidade de significado, os autores enfatizam que “[...] de acordo com a experiência, o pedreiro adquire habilidade para fazer estimativa, quase exata, da quantidade de tijolos, de areia, de cimento, precisão que

vai sendo aprimorada no convívio com profissionais mais experientes” (MENEZES; COSTA, 2012, p. 3).

Fica nítido, nessa última referência apresentada, o aprendizado de conhecimentos, por meio do convívio com pessoas com mais experiências. Assim, fica evidente a relevância de se comunicar em uma sala de aula os saberes do cotidiano ou da prática profissional.

Fortalecendo ainda mais essa argumentação da importância dos saberes cotidianos, Menezes e Costa (2012, p. 4) descrevem que “As formas próprias de medir, comparar, localizar, generalizar, são ações fundantes do pensamento matemático desenvolvido no convívio em sociedade”.

Em consequência do que foi comunicado até agora neste subcapítulo, emerge o propósito de valorização do saber cotidiano. Em relação à escola, enfatizando a Educação de Jovens e Adultos, a cultura dos alunos dessa modalidade – que, em sua maioria largou os estudos porque teve que trabalhar – é compreendida como um estágio anterior ao da cultura escolar, como relatam as autoras Schneider e Fonseca (2014, p. 1299) na unidade F11:

No discurso do professor, a noção de cultura, evocada na polarização conhecimento do aluno adulto de EJA versus currículo de Matemática da escola, remete a uma distinção entre culturas, de acordo com a qual a cultura do aluno adulto parece ser compreendida como um estágio anterior, primitivo, da cultura escolar [...].

Então, para o professor, na visão dessas autoras, há uma distinção na noção de cultura, entre a escolar e a cotidiana, já que da forma como os professores procedem as suas aulas, contextualizam os saberes cotidianos, mas apresentam que o conceito matemático escolar é o correto e a única fonte que consegue responder a todas as situações do dia a dia.

Em L6, identifica-se o viés de reconhecer os saberes prévios dos alunos:

O processo de ensino-aprendizagem precisa levar em consideração esse saber prévio. Desse modo, no ambiente escolar deve ter espaço para que os jovens e adultos comentem sobre suas histórias de vida, exponha os seus conhecimentos informais, falem sobre suas expectativas em relação à escola e ao aprendizado em Matemática (SANTANA, 2008, p. 8).

Portanto, é evidente que os saberes prévios dos alunos não podem servir somente de ponto de partida para a construção de um conhecimento escolarizado, pois, dessa forma, os saberes prévios se tornam primitivos, anteriores aos do currículo



escolar. No processo de ensino e aprendizagem, esses saberes cotidianos devem ter espaços importantes, garantido a não desvalorização desses.

No trabalho de Sampaio, na unidade O4, a autora mostra que o grande índice de rejeição dos alunos para a componente curricular matemática fez com que ela tivesse a necessidade de adotar medidas para a desmistificação de que a matemática não está vinculada à prática. Desse modo, a autora resolveu desenvolver na escola onde trabalhava:

[...] um projeto de pesquisa pautado na perspectiva etnomatemática, com o intuito de propiciar aos alunos do fundamental maior o contato com o saber/fazer de sua própria comunidade e, contribuir para a valorização da cultura local e construção de conceitos matemáticos (SAMPAIO, 2012, p. 1).

Para isso, ela entrevistou vários profissionais, dentre eles, alguns pedreiros.

Um dado importante percebido na pesquisa é o grau de escolaridade dos sujeitos entrevistados, que em sua maioria apenas sabe assinar o próprio nome. Os mesmos acreditavam não poder contribuir com o trabalho dos jovens estudantes, pois, “nada sabiam de matemática”, quando na verdade apenas não percebiam as frequentes manifestações matemáticas existentes em suas práticas (SAMPAIO, 2012, p. 5).

O que chamou a atenção para esse fragmento O4, é que as pessoas entrevistadas acreditavam que não poderiam contribuir para a pesquisa, pois não sabiam nada de matemática aos seus olhares. Acredito que isso se deva à distância entre a matemática curricular e a matemática praticada no dia a dia. Parece-me que o pedreiro, ao seu modo de olhar, acredita que suas “ticas” de “matema” não se relacionam com a matemática escolar.

As unidades de sentido que constituem esta categoria têm, em comum, a valorização da cultura e dos saberes socialmente construídos, isto é, mediados pela cultura. Aproximam-se, portanto, da definição primeira – etimológica – de Etnomatemática: “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).

Assim, por meio do convívio com profissionais mais experientes, pedreiros desenvolvem formas de lidar com o ambiente e de resolver os problemas em sua prática laboral. Esses saberes, no ambiente escolar, podem suscitar um choque entre culturas: por exemplo, quando são vistos como “inferiores” aos conhecimentos

matemáticos da cultura escolar. Porém, alguns autores indicam que as escolas deveriam possibilitar o diálogo entre essas culturas e saberes diferentes.

## 5.2 Currículo

Nesta seção, apresento as unidades de sentido referentes ao tema currículo; são fragmentos que argumentam a necessidade de reformulação do currículo vigente, reformulações que tenham em vista o ideal de valorização dos conhecimentos extraescolares.

Um primeiro fragmento relacionado a essa categorização está na unidade C5, que expõe a importância de fazer ligações do conteúdo escolar com o cotidiano. Mendes (2010, p. 6) afirma que:

[...] Precisamos estabelecer relações entre os aspectos cotidiano e escolar da matemática, numa visão globalizante do ensino, para que possamos apresentar os conteúdos matemáticos a partir da interligação de saberes produzidos em diferentes ambientes socioculturais, admitindo o seu caráter cotidiano.

Assim, *a priori*, para um caminho de reformulação curricular, é imprescindível que os aspectos cotidianos se relacionem com a matemática escolar, buscando valorizar diferentes ambientes socioculturais com seus saberes historicamente produzidos. Todavia, faz-se necessário, como papel importante na educação, “[...] incluir no currículo da escola, elementos que contribuam para a reflexão e a conscientização sociocultural, política e econômica” (MENDES, 2010, p. 8).

Ainda nessa perspectiva de reformulação, apresento diversas argumentações que dão importância a inserir o saber cotidiano no currículo escolar. Em H4, o autor defende que:

[...] devemos dar importância ao conhecimento trazido pelo aluno à escola. Trata-se de uma bagagem de conhecimentos e cultura que todos trazem antes mesmo do início de sua escolaridade, em situação formal de ensino (CAMARGO, 2008, p. 7).

Embasado no pensamento etnomatemático, no fragmento H8, Camargo acredita que essa busca de reformulação do currículo poderá dar um futuro melhor a

muitos jovens e adultos, com a possibilidade de se diminuïrem as desigualdades sociais:

Apoiando-me na Etnomatemática, entendo que valorizar as vivências e experiências do cotidiano significa, além de tudo, reconhecer esse sujeito, seu espaço, suas raïzes, sua cultura e, principalmente, seus conhecimentos. Reconhecer significa, também, dar “voz” e resgatar nesses indivíduos seu direito à cidadania. Quem sabe assim não teremos uma sociedade com mais oportunidades e menos desigualdades sociais? (CAMARGO, 2008, p. 10).

Ainda, nessa tônica de repensar as implicações curriculares, em C6 há um relato nesse sentido:

[...] percebemos que as relações entre escola, comunidade e educação, precisam ser repensadas e reformuladas de modo que os estudantes possam explorar, entender e explicar a sua realidade, tendo a escola e a comunidade como produtores de conhecimento (MENDES, 2010, p. 8).

Em O3, a perspectiva de reformulação está presente também. A autora diz:

Nesse entendimento, as práticas escolares devem favorecer a interação escola e sociedade, possibilitando a compreensão da realidade, dos processos de trabalho e fenômenos cotidianos, contribuindo para a formação integral do educando, preparando-o para a vida democrática e para o dinâmico e competitivo mercado de trabalho (SAMPAIO, 2012, p. 3).

Nesse mesmo fragmento, a autora apresenta consequências da interação entre escola e sociedade, como, por exemplo, a influência no mercado de trabalho. Ela complementa, em O6, argumentando que “[...] é preciso valorizar o conhecimento que o aluno traz de casa, ter a sua necessidade como foco, pois a educação não se estabelece apenas em espaços formais, ela é contínua, dinâmica, multifacetada” (SAMPAIO, 2012, p. 5).

Com enfoque na Educação de Jovens e Adultos, em que é muito importante a valorização dos saberes dos discentes em sala de aula, de acordo com o que foi apresentado na categoria Cultura, a unidade F11, agora com a complementação da unidade F12, mostra que os conhecimentos prévios dos estudantes são considerados como primitivos aos conhecimentos em sala de aula. As autoras dizem em relação aos conteúdos curriculares que:

[...] nos níveis mais elementares do currículo, a tensão entre ambas é suportável, porém, nos níveis mais avançados do currículo, não dá para associar a expressão algébrica a algum aspecto cultural do aluno (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1299).

As mesmas autoras alertam para não forçar as relações entre os conteúdos escolares e os conhecimentos prévios dos alunos. Assim, enfatizando que seu texto é referente à educação de jovens e adultos, destacam as autoras:

Com efeito, a intenção de forjar o que seria um novo *status* da Matemática da vida na abordagem escolar sucumbe à força da negação dos modos de conhecer do mundo do trabalho do aluno da EJA e desse aluno nesse mundo. “Com esse olhar não captaremos as marcas formadoras ou deformadoras que levam do trabalho. Perderemos a oportunidade de reconhecer o trabalho como matriz educativa” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1296).

Em F4, as autoras trazem “[...] a ideia de que a aprendizagem deve ir do concreto ao abstrato é apontada como o primeiro traço recorrente no ideário educacional sobre aprendizagem” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1294).

Contemplando, em N5, há a seguinte consideração:

Do ponto de vista da ação educativa, consideramos ser importante incorporar ao trabalho em Educação Popular e na EJA conhecimentos, práticas sociais e culturais e critérios de validação diferentes daqueles que consagraram a ciência e a alta cultura europeia como superiores aos demais conhecimentos e culturas, buscando horizontalizar as relações entre eles (FREITAS, 2012, p. 9).

Focalizando agora a profissão que é a tônica desse trabalho, Menezes e Costa (2012) consideram, em dois fragmentos do artigo, que a valorização da matemática extraescolar – e elas citam a matemática do pedreiro como exemplo – tornaria o ensino mais humano. Em P7, alegam que:

Acredita-se que as ideias matemáticas mobilizadas pelos pedreiros e carpinteiros, na interpretação de uma planta indica a possibilidade de contextualizar o ensino a partir do conhecimento matemático do cotidiano tornando-o mais humano (MENEZES; COSTA, 2012, p. 3).

Já, em P8, acrescentam que:

Dessa forma, se no contexto escolar a matemática do cotidiano for reconhecida, valorizada e relacionada aos conceitos matemáticos formais propostos nas propostas curriculares, já se está abrindo caminhos para fazer do ensino da matemática algo mais humano (MENEZES; COSTA, 2012, p. 3).

Indo ao encontro dessas apresentações de Menezes e Costa (2012), Camargo (2008) destaca a valorização de reconhecer os saberes adquiridos no cotidiano das pessoas e cita, como exemplo, a matemática do pedreiro, conforme exposto na unidade H6:

Essa valorização se fazia necessária para reconhecer os saberes adquiridos no cotidiano das pessoas, pois com isso, estaria também valorizando suas práticas sociais, ou seja, valorizando a maneira de pensar e de resolver cálculos matemáticos dos agricultores, pedreiros etc., que são conhecimentos tão importantes quanto os ensinados dentro da sala de aula (CAMARGO, 2008, p. 6).

Menezes e Costa (2012), em P3, demonstram a importância dos conhecimentos dos profissionais, que são tão importantes quanto os ensinados em sala de aula, relatando sobre o pensamento matemático do pedreiro, pois:

Esse pensamento matemático caracteriza esse grupo de profissionais, pois possuem formas próprias de matematizar os fenômenos envolvidos na construção de uma casa, estratégias que foram sendo aprimoradas e repassadas de geração a geração, isto é, conhecimentos construídos com a experiência adquirida no convívio em grupo (MENEZES; COSTA, 2012, p. 2).

Em P6, as autoras também apresentam que:

A possibilidade de utilizar o processo de construção de casas para contextualizar o ensino de matemática atende o pressuposto dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, o qual indica que através da contextualização de determinados conteúdos o aluno se sente mais à vontade para aprender e também é uma forma de dar um significado real ao conteúdo abstrato, ao aproximá-lo, mesmo que indiretamente da realidade (MENEZES; COSTA, 2012, p. 2).

Para finalizar a construção dessa categoria, apresento mais duas unidades retiradas o texto de Freitas (2012). A N3, que diz:

Consideramos que este desenho de currículo poderia ser trabalhado em qualquer das escolas citadas em pesquisas analisadas, quer seja de uma comunidade pesqueira, de trabalhadores da construção civil ou trabalhadores camponeses rurais, com as devidas adaptações provenientes de um apurado diagnóstico a respeito do desenvolvimento e expectativas desses estudantes. E reelaborado em um constante processo dialético do conhecimento com as experiências e novos e antigos saberes desses alunos (FREITAS, 2012, p. 8).

O currículo citado em N3 trata-se de um currículo de contemplação da diversidade de pensamentos, em que, em cada realidade, o currículo seria reelaborado para resultados satisfatórios. Já em N4, Freitas também argumenta que a reformulação deve ser feita nos livros didáticos.

E, por fim, uso das palavras de Camargo (2008), que afirma que “[...] sem dúvida, a Matemática Escolar deve ter um papel que favoreça a construção de uma cidadania” (CAMARGO, 2008, p. 5).

Em comum, essas unidades de sentido têm o enfoque na reformulação do currículo, levando em conta conhecimentos trazidos pelos estudantes também trabalhadores. É muito forte a reivindicação pela valorização, nos currículos escolares, desses conhecimentos. Alguns autores chamam a atenção, porém, para a forma que isso ocorre, com o cuidado de não forçar, em situações não propícias, para que aconteça alguma relação entre saberes escolares e extraescolares.

### 5.3 Matemática Acadêmica x Etnomatemática

Essa categoria mostra, por meio dos argumentos extraídos nas unidades de significado, que existem diferenças entre a matemática da escola e a matemática praticada fora da escola.

A começar, em I1, a autora buscou apontar os jogos de linguagens dos profissionais envolvidos em uma construção. Ela afirma que seus pesquisados “[...] identificavam a existência de jogos de linguagem diferenciados para o ‘mundo do trabalho’ e para o ‘mundo escolar’” (DUARTE, 2008, p. 1).

EM I16, a autora evidencia essa diferença de linguagem com uma situação que aconteceu em sala de aula:

No quadro-verde, o trabalhador representava, através do desenho, as estacas, fios e pregos necessários para a construção do gabarito. Mas, ao lado, circulado com giz, estava o teorema de Pitágoras validando suas explicações. A relação de Pitágoras, ao assumir um local de destaque, asseguraria a formalidade exigida pela escola e, dessa forma, garantiria uma “verdadeira” aula de Matemática (DUARTE, 2008, p. 10).

Nesse fragmento é revelado que, para seus argumentos serem aceitos, o trabalhador precisa relacionar seu saber prévio com o saber escolar, para validar seu conhecimento. Em I14: “Ele queria utilizar-se de palavras técnicas, de um vocabulário ‘mais científico’ para assim justificar seu conhecimento prático junto ao engenheiro com quem negociava seus serviços” (DUARTE, 2008, p. 9).

Em O4, a autora afirma que os profissionais pesquisados acreditavam não poder ajudar na pesquisa dos jovens:

Um dado importante percebido na pesquisa é o grau de escolaridade dos sujeitos entrevistados, que em sua maioria apenas sabe assinar o próprio nome. Os mesmos acreditavam não poder contribuir com o trabalho dos jovens estudantes, pois, “nada sabiam de matemática”, quando na verdade

apenas não percebiam as frequentes manifestações matemáticas existentes em suas práticas (SAMPAIO, 2012, p. 5).

Em I15, a autora apresenta uma crítica sobre essa ideia de desvalorização dos conhecimentos externos à escola. Ela argumenta que: “[...] em nossa sociedade, as relações de poder, através de instituições como a escola, legitimavam alguns saberes, e estes adquiriam uma ‘força diferente’” (DUARTE, 2008, p. 9).

Ainda, essa autora deixa claro, em I13, que no mundo do trabalho “[...] possuir experiência profissional e saber executar um serviço corretamente não eram suficientes para justificar a ocupação de um cargo mais elevado” (DUARTE, 2008, p. 8).

Nesses fragmentos, extraídos do artigo de Duarte (2008), fica evidente a dicotomia entre certo e errado. Mas ela quer apresentar num novo sentido que:

[...] os diferentes critérios de verdade que foram estabelecidos não estão em função do que seja “realmente verdadeiro ou falso, definitivamente certo ou errado”, mas do que está de acordo com a regra pertinente ao jogo de linguagem dentro de uma forma de vida (DUARTE, 2008, p. 7).

A ideia é valorizar essas técnicas de cada profissional, pois as suas formas de linguagem têm importância em seu cotidiano.

Uma outra crítica apresentada por essa autora, na unidade I18, é a de que “[...] é com os óculos da matemática acadêmica que tem sido construído este suposto ‘ideal’. No entanto, é preciso considerá-la como uma lente, uma possibilidade” (DUARTE, 2008, p. 11). O ideal dito por ela refere-se, claramente, ao conteúdo escolar e à forma como é aceita a matemática escolar e não a matemática praticada no dia a dia.

Em relação à revista *BOLEMA*, retornamos às contribuições de Mendes (2010), agora nessa categoria. Na unidade C10, o autor alicerça teoricamente em D’Ambrosio, destacando que “[...] a matemática acadêmica não deve ser ignorada e sim adaptada aos conhecimentos construídos pelo homem do campo ao longo dos tempos, respeitando o seu contexto sociocultural” (MENDES, 2010, p. 13). Ele destaca, também, em seu trabalho que: “[...] a matemática acadêmica e a praticada por esses grupos profissionais têm que dialogar para que os alunos possam alcançar um nível de aprendizado mais crítico e voltado à construção de sua autonomia cidadã” (MENDES, 2010, p. 23).

Agora, serão apresentados alguns apontamentos referentes à Etnomatemática. O primeiro é de Freitas (2012), no fragmento N6, onde ele expõe que:

[...] pesquisas têm apontado, direta ou indiretamente, que a etnomatemática se enquadra perfeitamente nessa concepção multicultural de educação, privilegiando o raciocínio qualitativo e ligando o processo de ensino e aprendizagem a questões maiores (de natureza ambiental, de trabalho etc.), vinculando-se sempre às manifestações culturais presentes nas comunidades (FREITAS, 2012, p. 9).

A concepção multicultural corresponde a dar valor aos saberes de todas as culturas possíveis, e a Etnomatemática é peça importante nesse processo de valorização de diversas culturas. Em O5, Sampaio (2012) afirma que “[...] o trabalho desenvolvido na perspectiva Etnomatemática possibilitou, acima de tudo, a percepção da matemática como algo vivo, incorporado à condição humana” (SAMPAIO, 2012, p. 5).

Essa matemática é entendida como algo vivo no cotidiano de diversos profissionais, inclusive na vida do pedreiro. Menezes e Costa (2012) trazem as características das atividades desses profissionais, mostrando o quanto são vivazes essas práticas. Firmados em pesquisadores na área da Etnomatemática, eles apontam que:

O processo de construção de uma casa está permeado de muitas ideias matemáticas entendidas aqui de acordo com D'Ambrosio (2005) e Bishop (1999), como as formas pensar para medir, contar, comparar, quantificar, explicar, generalizar, inferir e avaliar (MENEZES; COSTA, 2012, p. 1).

Em consequência das técnicas descritas acima, podemos considerar que:

[...] as ideias elaboradas e aprimoradas pelos pedreiros podem ser consideradas, de acordo com D'Ambrosio (2005) e Gerdes (2007), uma etnomatemática, ou seja, as formas próprias de determinados grupos culturais ou profissionais de estabelecer interconexões entre ideias matemáticas e outros elementos constituintes do meio em que vivem (MENEZES; COSTA, 2012, p. 2).

Esta categoria, Matemática Acadêmica x Etnomatemática, é caracterizada pela diferença e pela constante hierarquização entre a matemática praticada nas escolas e a matemática do cotidiano ou das práticas laborais. A pesquisa em Etnomatemática possibilita a superação da hierarquia e a valorização desse conhecimento não escolar.



## 5.4 Escola

Nesta categoria reúnem-se as questões do *corpus* que envolvem a escola, como espaço de manifestação e transmissão de conhecimento e os papéis dos sujeitos participantes dessa instituição. Também, apresento aqui trechos que discutem a escola e seu despreparo para receber estudantes com diversas origens e práticas sociais.

Em H5, tem-se que:

[...] a escola espera esses alunos com um currículo despreparado para atender as suas necessidades, pois além de ser destinado a crianças, também não está totalmente adequado para usar e reconhecer esses conhecimentos cotidianos como importantes nos meios sociais e também para que contribua na construção e legitimação do escolar (CAMARGO, 2008, p. 7).

Pensando na relação entre aluno e professor, a unidade C3 traz um importante parecer, o qual diz que:

[...] tanto o educador quanto o aluno se tornam agentes da geração de conhecimento escolar, desde que se considere que o aprendizado adquirido no convívio com a comunidade e na participação social seja o princípio fundamental para educar e formar cidadãos autônomos e criativos (MENDES, 2010, p. 4).

Assim, um passo importante para a mudança de pensamento da escola é considerar os alunos como geradores de conhecimento e não somente sujeitos passivos na recepção de conhecimento.

Mais à frente, em C8, o autor apresenta uma forma de trabalhar essa valorização dos conhecimentos dos alunos, por meio “[...] da ‘dialogicidade’ da relação entre professores e alunos, na sala de aula, com vistas a conectar os saberes e práticas que o aluno traz da sua vivência sociocultural ao conhecimento que se quer construir” (MENDES, 2010, p. 9).

De acordo com essas unidades, um passo importante para a valorização desses conhecimentos começa pelo professor. Vários fragmentos referem-se ao papel desse sujeito fundamental na construção e na mediação de conhecimentos. Quando se abre ao diálogo, Mendes (2010) aponta que:

[...] esse momento requer que o educador abandone o seu estatuto de único detentor do conhecimento e reconheça a validade das posições e percepções dos outros sujeitos envolvidos num determinado contexto educativo que valorize tanto o envolvimento coletivo quanto individual na dialogicidade construtiva do currículo (MENDES, 2010, p. 9).

Em uma situação presente no trabalho de Schneider e Fonseca (2014), elas trazem uma experiência relatada em sala de aula da educação de jovens e adultos, na unidade F1, em que houve a seguinte situação:

O enunciado “Você é pedreiro, não?” é a introdução escolhida pelo professor para a formulação de uma situação-problema que parte da vida do aluno. Nesse sentido, o professor parece confirmar sua disposição de assumir a relevância dos conhecimentos da vida de alunos e alunas da EJA como um ponto de partida para as práticas escolares de ensino de Matemática (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1291).

Essa busca do professor relatada no trabalho é um processo descrito nas unidades F2 e F3, “[...] de reafirmar a existência de conhecimentos matemáticos na vida dessas e desses estudantes adultos” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1291), e, assim, “Nesse enunciado ‘Você é pedreiro, não?’, portanto, é a experiência do aluno adulto trabalhador que é convocada para subsidiar a resolução da situação-problema que, dessa forma, partiria dessa experiência” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1291).

Avançando no texto de Schneider e Fonseca (2014), elas apresentam uma curiosidade de como a mediação do professor acontece quando ele procurar levar em consideração o saber prévio do aluno. Ele mostra que, no enunciado de uma pergunta feita pelo professor, o mesmo não fica curioso em saber o que aluno irá responder prevendo uma resposta. Assim, está na unidade F7:

[...] o enunciado da pergunta “De quantas caixas de dois metros você vai precisar?” não expressa uma curiosidade genuína do professor sobre o modo como o aluno resolve um problema prático. Pelo contrário, essa formulação prevê uma certa resposta que, seguindo o *script*, se relacionaria com a solução do problema pela Matemática da escola (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1295).

Nesse fragmento, como as próprias autoras relatam na unidade F8, o “[...] quanto é difícil para nós, educadores, assumirmos a incompletude e a não universalidade do conhecimento escolar, e, particularmente, dos critérios da Matemática que se ensina na escola” (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1296).

Em H1, o autor aponta também alguns pontos relevantes ao papel do professor, principalmente ao professor do EJA. O primeiro apontamento é o de que:

Partindo do princípio que a Matemática formal contribui para essa exclusão, essa educação de jovens e adultos deverá trabalhar para mudar esse quadro, revertendo essa situação; assim, os professores têm que ter noção do seu papel político no contexto social, pois todo ato pedagógico é também um ato político (CAMARGO, 2008, p. 4).

Ele acrescenta, em H2, que “[...] nós, educadores, temos a missão de trabalhar com esses jovens e adultos, numa concepção dentro de uma realidade na qual possamos desenvolver um espírito de mudança, transformação do real” (CAMARGO, 2008, p. 5).

Mais algumas observações ele faz a respeito do papel do educador; uma delas é a de que “[...] devemos dar importância ao conhecimento trazido pelo aluno à escola. Trata-se de uma bagagem de conhecimentos e cultura que todos trazem antes mesmo do início de sua escolaridade, em situação formal de ensino” (CAMARGO, 2008, p. 7). Complementando:

Apoiando-me na Etnomatemática, entendo que valorizar as vivências e experiências do cotidiano significa, além de tudo, reconhecer esse sujeito, seu espaço, suas raízes, sua cultura e, principalmente, seus conhecimentos. Reconhecer significa, também, dar “voz” e resgatar nesses indivíduos seu direito à cidadania. Quem sabe assim não teremos uma sociedade com mais oportunidades e menos desigualdades sociais? (CAMARGO, 2008, p. 10).

E, por fim, pensando num professor que trabalhe o lado político dos alunos, ele aponta que: “Desse modo, cabe a nós, professores, refletirmos sobre os materiais didáticos e a forma de utilizá-los para – a partir deles ou apesar deles – garantir a construção de espaços pedagógicos mais democráticos” (CAMARGO, 2008, p. 10).

Em I2, a autora, falando de sua experiência na docência, descreve “[...] que o ‘mundo do trabalho’ tinha uma importância fundamental na vida dos alunos e que vincular esta dimensão de suas vidas à minha prática pedagógica seria relevante tanto para mim quanto para os estudantes” (DUARTE, 2008, p. 2).

Ela observou que, em certa ocasião:

[...] um trabalhador cortava os ferros para a construção de estribos. Perguntei-lhe sobre as medidas que cada um destes teria. Ele respondeu: “É vinte dois e meio por nove”. Entendi que ele se referia a um retângulo cujas dimensões eram vinte e dois centímetros e meio e nove centímetros. Como professora de Matemática, de imediato, iniciei a calcular mentalmente o perímetro de tal

retângulo, concluindo que este deveria ter sessenta e três centímetros (DUARTE, 2008, p. 6).

Logo em seguida, o aluno não respondeu o que ela esperava, frustrando-se. Em 18, a autora concluiu que:

Tal explicação me leva a inferir que seu raciocínio para a construção dos estribos estava correto, pois no registro wittgensteniano em que me situo, “o que é certo ou errado é dito pela gramática, o que está correto é aquilo que está de acordo com os usos e as regras construídas através da práxis social, da pragmática da linguagem” (DUARTE, 2008, p. 6).

Em relação ao trabalho de Santana (2008), está presente na unidade L1 a ideia de que os saberes prévios dos alunos, por causa de sua diversidade, tornam-se um obstáculo à aprendizagem; então, cabe ao professor estar atento a isso e buscando transformar essa diversidade em motivação. E, fundamentada em Arroyo, a autora destaca a necessidade de uma prática que busque o diálogo entre os conhecimentos escolares e os conhecimentos extraescolares e justifica que:

O Programa da Etnomatemática concebe o educador matemático como alguém preocupado não apenas em ensinar a fazer continhas ou resolver problemas descontextualizados do cotidiano do educando e sim em alguém que “procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (SANTANA, 2008, p. 10).

Ainda nessa perspectiva, de apresentar apontamentos referentes ao ato educativo, Sampaio (2012) afirma, em O1, que: “[...] é preciso que o professor de matemática leve o aluno não apenas a desenvolver habilidades matemáticas, mas a entender ‘como fazer’ matemática” (SAMPAIO, 2012, p. 3). E, ainda:

[...] as práticas escolares devem favorecer a interação escola e sociedade, possibilitando a compreensão da realidade, dos processos de trabalho e fenômenos cotidianos, contribuindo para a formação integral do educando, preparando-o para a vida democrática e para o dinâmico e competitivo mercado de trabalho (SAMPAIO, 2012, p. 3).

Nas unidades O6 e O7, Sampaio (2012) apresenta duas ações que são fundamentais para a prática do professor: a primeira que já é conhecida, é a de valorizar o conhecimento que o aluno traz de casa; e a segunda é a de que é importante que o professor conheça as novas tendências educacionais, utilizando-as sempre que possível, de acordo com as necessidades do contexto educativo.

E, por último, em relação à prática docente, Menezes e Costa (2012) observaram que as ideias matemáticas envolvidas no processo de construção de casas são um caminho importante para dar significado ao conhecimento matemático e que:

[...] contextualizar o ensino de matemática não significa apenas relacioná-lo a contextos reais, concretos, mas levar o aluno a entender a matemática situada num contexto histórico, social e cultural, aspectos geralmente esquecidos no ensino de conceitos matemáticos (MENEZES; COSTA, 2012, p. 4).

Relatado o papel do professor, alguns fragmentos apresentam as ações dos alunos. Em F10, as autoras argumentam que:

Nos discursos sobre a importância das vivências dos alunos adultos da EJA, emerge um sujeito social e cultural. No entanto, no acontecimento da sala de aula, esse sujeito – o educando – deve dar lugar ao estudante, que deve tornar-se aluno num processo, no qual o sujeito suposto nas orientações curriculares, no material didático, ou ainda nos discursos sobre a matemática na EJA, deve corresponder às suposições sobre (e comportar-se como) aprendiz (SCHNEIDER; FONSECA, 2014, p. 1296).

Já Freitas (2008), em N1, relata alguns aspectos da ação do aluno. Ele diz que, no ensino de geometria, foi perceptível uma grande inventividade matemática dos profissionais; entretanto, quando tentam relacionar as ações dos alunos, eles não conseguem efetuar cálculos idênticos aos algoritmos usados em sala de aula. Essa falta de aproximação com a matemática escolar traz mais algumas consequências, demonstrando um certo grau de culpabilidade desses profissionais, que são ditos como desqualificados. Culpabilidade essa que se refere à prática profissional, onde os pedreiros, serventes, entre outros, são considerados como agentes de erros, quando isso acontece em uma obra.

Após tratar da relação entre professor e aluno, há algumas pontuações que são referentes à sala de aula. Em C4, Mendes (2010) relata o desafio que tem o ensino da matemática, que é o de viabilizar a construção de um conhecimento útil, para que seja eficaz para a sociedade e a transforme. Já em F4, Schneider e Fonseca (2014) mostram que o ensino da matemática, na mobilização dos processos de significação de conceitos, é um jogo delicado de intenções e efeitos de sentidos. Camargo (2008), ao concluir seu trabalho de análise do Telecurso 2000, critica que o ensino da matemática tenta contextualizar a realidade, mas o que é utilizado é somente o conhecimento institucionalizado.

Mostrando que o ensino da matemática pode sair dessa ideia de utilizar somente o conhecimento institucionalizado, é apresentada, por Menezes e Costa (2012), a identificação de que nas atividades de pedreiros uma gama de aspectos evidencia ideias matemáticas que são passíveis de ser relacionadas a conteúdos de diversos anos escolares.

Em C1 e C2, Mendes (2010) mostra que com o estudo da realidade aplicado em seu trabalho, foi possível aos educadores participantes da pesquisa relacionar as diversas estratégias dos trabalhadores estudantes para solucionar problemas relacionados ao cotidiano e à matemática escolar. Já em C11, ele apresenta as estratégias que o pedreiro utiliza em seu trabalho, “[...] tais como medidas praticadas na construção de casas, preços, peso e quantidades de produtos” (MENDES, 2010, p. 22).

Percebendo a desvalorização de seus saberes, muitos profissionais retornam à escola, na busca de uma maior valorização de seus saberes práticos. Nos fragmentos I10, I11, I12, I13, I14, retirados do trabalho de Duarte (2008), ao longo das entrevistas, ela buscou entender os motivos dos alunos voltarem para escola. Estão aí justificativas como de se apropriar da linguagem pertencente ao meio acadêmico, pois, para eles, possuir experiência e saber executar o serviço corretamente não era suficiente.

Em L4, a autora também apresenta um trecho que tem relação com essa volta dos alunos:

Os alunos da EJA são oriundos das camadas populares, como, por exemplo, donas de casa, pedreiros, gesseiros, marceneiros, cabeleireiras, carpinteiros, comerciantes, entre outros, que voltam à “escola na esperança que o processo educativo lhes confira novas perspectivas de autorrespeito, autoestima e autonomia” (SANTANA, 2008, p. 7).

Em linhas gerais, vimos nesses fragmentos referentes à categoria escola, a importância da valorização e relação dos conhecimentos dos alunos com os conteúdos escolares; ainda mais quando falamos em Educação de Jovens e Adultos, pois, muitas vezes, a volta desses alunos para a sala de aula se dá pelo fato de seus saberes não serem valorizados na sociedade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da certeza de que um trabalho de pesquisa não tem um momento certo para ser finalizado, mas em decorrência da necessidade da apresentação de resultados e das opiniões do autor referentes aos passos apresentados em todo o trabalho, começo agora a apresentar as contribuições que pretendo ter dado com este trabalho.

Antes de tudo, para discorrer sobre a relevância desta pesquisa, retorno ao objetivo inicial, que tratava de analisar pesquisas já realizadas na área de Educação Matemática que tratassem do trabalho de pedreiro ou de pintor e suas relações com a Etnomatemática. Então, como o objetivo apresenta, a ideia não era somente pesquisar sobre o trabalho de pedreiro, mas também de pintor. Porém, por não ter sido encontrado, nas pesquisas realizadas, o trabalho de pintor de paredes, o que impossibilitou a relação com esse trabalho, o título da pesquisa passou a conter somente o trabalho de pedreiro.

A ideia inicial para este trabalho seria fazer mais entrevistas com profissionais destas duas áreas, mas pela limitação do tempo e pelo fato de que acreditávamos que havia já um bom número de pesquisas referentes a essa área, decidimos, eu e minha orientadora, por fazer um levantamento bibliográfico de pesquisas que relatassem essas duas profissões.

As pesquisas foram feitas na revista BOLEMA e nos anais dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática – retificando que não tivemos acesso durante o período de pesquisa, aos anais do 2º Congresso Brasileiro de Etnomatemática. Usando as palavras-chave alvanel, pintor, pintura, pedreiro e civil, foram encontrados ao todo, 16 textos, sendo que, destes, 8 foram analisados conforme a metodologia utilizada nesse trabalho – a Análise Textual Discursiva.

Da revista BOLEMA, em suas 54 edições, de 1985 a 2014, foram encontrados 6 artigos que relatavam sobre a profissão de pedreiro, sendo que somente 2 foram analisados conforme a metodologia utilizada. E os demais 10 textos encontrados fazem parte dos CBEm's, sendo que destes, 6 foram utilizados na análise.

Assim, com os textos selecionados, partiu-se então para a Análise Textual Discursiva. *A priori* foi realizada a codificação dos textos, fazendo parte desse item inclusive os textos que não fizeram parte da análise. Logo em seguida apresentei, em

relação aos textos selecionados para a análise, um quadro que os contextualizavam, pois nele foram apresentados seus objetivos, contextos e conclusões. E, assim, cheguei ao primeiro passo da análise textual discursiva, em que foi feita a fragmentação dos textos pertencentes ao *corpus*, conhecido como processo de unitarização.

Feita a unitarização, o segundo passo tratava-se, em meio ao caos dos fragmentos, de categorizá-los, buscando chegar a agrupamentos que acabassem com o caos, que dessem sentido e comesçassem a encaixar os fragmentos. Nessa etapa, após ler, reler, reler novamente, interpretar várias vezes, cheguei a 4 categorias, e, com base nelas, pude construir os resultados da minha análise, por meio dos metatextos criados.

Na busca da auto-organização, apresento aqui o que cada categoria diz sobre o meu olhar.

A primeira categoria referia-se a “Cultura”. Ela está embasada no entendimento de que, para cada indivíduo, é importante a socialização das experiências humanas e isso não ocorre somente na escola. Ainda, o que é socializado, por meio de costumes, de crenças, de experiências referentes a práticas oriundas do trabalho, deve ser valorizado em todos os âmbitos da sociedade, e não somente na escola; mas a escola é o mediador para essa valorização. Essas formas de conhecimento, em sua grande maioria, vêm do aprendizado por meio do convívio com pessoas mais experientes.

Então, para os autores dos artigos analisados, torna-se cada vez mais necessário vincular o mundo do trabalho com a escola, por causa da cultura presente em diversas profissões, e a riqueza de sabedoria prática que diversas profissões têm, como é o caso do trabalho de pedreiro.

Na categoria “Currículo”, é apresentada a ideia de valorizar a cultura dos estudantes no currículo. Muitos fragmentos apresentam a necessidade de estabelecer conexões entre o cotidiano e a vida escolar, mas é imprescindível que se tenha o cuidado de que a contextualização da realidade na aula de matemática não seja algo forçado.

Minha opinião está nesse mesmo sentido, pois acredito que se um currículo apresentar uma dimensão que abrange a heterogeneidade de saberes, que valorize, em meio aos seus conhecimentos estabelecidos, a sabedoria vinda do dia a dia, poderemos ter outra perspectiva educacional para os jovens, já que o processo de



educação é contínuo, tem várias faces e não está presente somente no ambiente escolar.

Considero também alguns apontamentos como importantes para a reformulação curricular: a ideia de partir do concreto para o abstrato, sempre que for possível, e não considerar o conhecimento extraescolar como um conhecimento primitivo ao conhecimento escolar.

A categoria “Matemática Acadêmica x Etnomatemática” veio para reforçar que é nítida a diferença entre a matemática acadêmica e a matemática do dia a dia. Apresentei, também, a existência de diferença da linguagem do mundo do trabalho e da escola, e que essa discrepância leva os próprios profissionais a desvalorizarem o seu conhecimento.

Também, a Etnomatemática é uma ferramenta importante para a inclusão dos saberes multiculturais e extraescolares em sala de aula.

A quarta e última categoria, “Escola”, deu-se pelos fragmentos que mencionam os personagens participantes da escola, o aluno e o professor. A relação entre eles deve ser ancorada na perspectiva de que ambos se tornam agentes de conhecimento escolar e, também, deve ser levado em consideração o diálogo, com o objetivo de conectar os saberes desses personagens.

Para o professor, é importante que ele abandone o *status* de único detentor do conhecimento e reconheça a validade dos saberes dos alunos. É pertinente que no caso dos alunos do EJA, seja considerado que o mundo do trabalho tem importância fundamental na vida dos alunos. Torna-se imprescindível que o professor de matemática leve o aluno não apenas a aprender e desenvolver habilidades matemáticas, mas que o leve a entender realmente o “como fazer” matemática. A tudo isso que foi dito une-se a ação do professor em saber trabalhar com as novas tendências educacionais.

Não posso deixar em branco um ponto importante que observei nas análises realizadas, ainda no âmbito escolar: a ideia do retorno dos alunos para a sala de aula da EJA, mostrando que são desvalorizados seus saberes na sociedade e que precisam dos saberes acadêmicos para que o seu trabalho seja valorizado.

Acredito que esse trabalho abra um novo olhar para pesquisa, com a ideia de analisar temas relevantes à Educação Matemática, vendo o que já foi feito de acordo com o tema de pesquisa. Que esse trabalho possa ser um passo inicial, e que leve mais à frente a busca de novos textos que enriqueçam as análises realizadas.

Dentre as possíveis contribuições finais desse trabalho, acredito na existência de uma lacuna: os artigos analisados não falam da aprendizagem da matemática com o intuito de inserção de saberes relacionados ao trabalho de pedreiro no âmbito escolar.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. N. S. C. **Entendimentos a respeito da matemática na educação do campo**: questões sobre currículo. 2014. 234 fls. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. 2014.

CAMARGO, M. A. de. Telecurso 2000: uma análise da articulação da matemática escolar e do cotidiano nas teleaulas (Educação de jovens e alunos). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2008. 1 CD.

CRUZ, C. F. da. Etnomatemática: uma experiência em Aripuanã e Guarantã do Norte – Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 1., 2000. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Educação, 2000. Disponível em: <<http://www2.fe.usp.br/~etnomat/site-antigo/Anais-CBEm1.htm>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática se ensina? **Bolema**, Rio Claro, v. 3, n. 4, p. 13-16, 1998.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista**, Blumenau, n. 1, p. 5-11, 1993.

\_\_\_\_\_. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, n. 1, p. 7-16, jan./jun. 2008.

DUARTE, C. G. Matemáticas, linguagens e formas de vida. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2008. 1 CD.

FREITAS, A. V. A Etnomatemática nos Currículos da Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre as pesquisas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 4., 2012. Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará, 2012. Disponível em: <<http://www.cbem4.ufpa.br/anais>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

GIONGO, I. M.; GRASSELLI, F.; QUARTERI, M. T. Educação Matemática e a Cultura da Citinicultura: um estudo na perspectiva da etnomatemática. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 4., 2012. Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará, 2012. Disponível em: <<http://www.cbem4.ufpa.br/anais>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

LINS, R. C. Epistemologia e Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 9, n. Especial 3, p. 35-46, mar. 1994.

LUFT, C. P. **Minidicionário Luft**. 19. ed. São Paulo: Ática, 1999.

MALTEMPI, M. V.; JAVARONI, S. L.; BORBA, M. de. C. Calculadoras, Computadores e Internet em Educação Matemática: dezoito anos de pesquisa. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 43-72, dez. 2011.

MANECHINE, S. R. S., CALDEIRA, A. M. de. A. Construção de Conceitos Matemáticos na Educação Básica numa Abordagem Peirceana. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 887-904, dez. 2010.

MENDES, I. A. O Estudo da Realidade como Eixo da Formação Matemática dos Professores de Comunidades Rurais. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 36, p. 571-595, ago. 2010.

MENEZES, A. G.; COSTA, L. de. F. M. da. Ideias Matemáticas na Construção de Casa em Parintins: possibilidades para o ensino de matemática. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 4., 2012. Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará, 2012. Disponível em: <<http://www.cbem4.ufpa.br/anais>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

MIARKA, R. **Etnomatemática: do ôntico ao ontológico**. 2011. 427 fls. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. 2011.

MIOTO, R.; SOUZA C. R. de. A formação dos professores mediada por ideias etnomatemáticas por meio de um minicurso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2008. 1 CD.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

ROSA, M., OREY, D. C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Bolema**, Rio Claro, n. 26, p. 1-16, 2006.

SAMPAIO, A. P. de. S. Aprendendo a Matemática Através da Pesquisa: Um olhar etnomatemático do povoado Centro dos Ramos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 4., 2012. Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará. 2012. Disponível em: <<http://www.cbem4.ufpa.br/anais>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

SANTANA, I. da. C. Representações dos professores de matemática da educação de jovens e adultos em relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2008. 1 CD.

SCHNEIDER, S. M.; FONSECA, M. da C. F. R. Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 50, p. 1287-1302, dez. 2014.

SILVA, D. A. da. Práticas de medições no campo da topografia: Um estudo curricular da matemática numa abordagem etnomatemática. In: CONGRESSO BRASILEIRO

DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2008. 1 CD.

VEIGA-NETO, A. **Eu ou nós?** [2013] Disponível em:  
<<http://jonasscherer.wordpress.com/2013/10/25/trabalho-academico-tem-de-ser-escrito-de-forma-impessoal/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.