



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA.**

**AGDA VICENTE DA CONCEIÇÃO**

**A ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS**

**SEROPÉDICA**

**2017**



**AGDA VICENTE DA CONCEIÇÃO**

**A ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS**

Monografia Apresentada à Banca Examinadora da UFRRJ, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Matemática na modalidade de Licenciatura, sob a orientação do professor Márcio de Albuquerque Vianna.

**SEROPÉDICA**

**2017**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA**

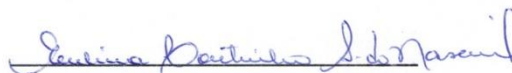
Monografia "A ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS" apresentada e defendida por AGDA VICENTE DA CONCEIÇÃO matrícula 201219002-0 foi aprovado pela Banca Examinadora, com conceito "S", recebendo o número 677.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Márcio de Albuquerque Vianna

**Orientador**



Profa. Dra. Eulina Coutinho S. do Nascimento



Profa. M.sc. Gisela Maria da Fonseca Pinto

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele eu nada conseguiria fazer, palavras me faltam para agradecer os benefícios dEle para comigo. Aos meus pais, que me levam a querer me superar cada vez mais, pois sei que a minha conquista também é uma conquista para eles e que me incentivaram a continuar estudando e me deram total suporte para sequência dos estudos. Agradeço também à minha família que sempre torceram por mim. Agradeço aos amigos que conheci no decorrer dessa jornada, que foram essenciais para a conclusão deste curso, pelas dificuldades e conquistas que passamos juntos, pelos erros e acertos e pela amizade e lembranças únicas que levaremos pelo resto da vida. Aos professores que foram indispensáveis no decorrer desta caminhada. Termino meus agradecimentos, saudando minha banca examinadora e meu orientador que se dispôs para me ajudar nesta última e essencial etapa para a conclusão da minha graduação.

## RESUMO

A matemática está presente em diversas atividades que desempenhamos no dia a dia. Todo ser humano constrói e adquire conhecimento por meio de artes ou técnicas que podemos considerar como conhecimentos matemáticos, sejam através de escolas ou através de convivência em sociedade. Conhecimentos esses que não podem ser desprezados, principalmente no ensino formal escolar da educação de jovens e adultos - EJA, pois são pessoas que não puderam dar continuidade aos seus estudos na idade apropriada, porém retornam com o desejo de retomar a sua escolaridade. Este trabalho irá abordar os benefícios da Etnomatemática no ensino de jovens e adultos. Neste trabalho foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo através da aplicação de um questionário a quatro professores, nos quais foram identificados como a Etnomatemática pode valorizar o conhecimento que os adultos adquirem fora da escola e dando mais significado ao aprendizado escolar.

**Palavras-Chave:** Etnomatemática, Educação de Jovens e Adultos, Significado Social.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.1. Objetivo</b> .....	1
<b>1.1.1. Objetivos intermediários</b> .....	1
<b>1.2. A organização da pesquisa</b> .....	2
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	3
<b>2.1. Educação de Jovens e Adultos</b> .....	3
<b>2.2. Etnomatemática: a valorização do conhecimento primeiro do educando</b> .....	5
<b>2.3. A etnomatemática para a EJA</b> .....	7
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	10
<b>3.1. Pesquisa qualitativa</b> .....	10
<b>3.2. Local da pesquisa</b> .....	10
<b>3.3. Sujeitos da pesquisa</b> .....	11
<b>3.4. O questionário</b> .....	11
<b>3.5. Análise de dados</b> .....	12
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	14
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	20
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	21

## **1. INTRODUÇÃO**

A matemática está muito presente em nossa vida cotidiana, porém sabemos que não é fácil o seu aprendizado no processo de escolarização. Muitas crianças em seu ensino regular já têm dificuldades que se agravam ainda mais na Educação de Jovens e Adultos. As pessoas nessa modalidade de ensino geralmente tiveram algum motivo que as fizeram abandonar a escola em algum momento de suas vidas. Porém, no presente, os estudos tornam-se necessários quando há uma expectativa de mudança social e pessoal.

De acordo com o Censo Escolar de 2016, o Brasil conta com cerca de 3,4 milhões de pessoas matriculadas na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A matemática escolar é vista como um impedimento para a formação dessa modalidade, pois muitos são conteúdos que, durante anos, deixaram de função e uso social nos seus fazeres cotidianos. Entretanto, voltam aos bancos escolares, pois tem a certeza que esse conhecimento adquirido irão de alguma forma ajudar no desenvolvimento das atividades cotidianas, laborais ou para a sua ascensão socioeconômica.

Este trabalho justifica-se pela necessidade do EJA buscar oferecer mais significado sociocultural no processo de ensino da matemática.

A Etnomatemática pode favorecer a valorização dos conhecimentos de vida que os alunos jovens e adultos trazem para a escola, o que pode dar mais significado à sua aprendizagem de matemática escolar.

### **1.1. Objetivo**

Buscar compreender no discurso e na prática de docentes que atuam nesta modalidade de ensino, se e como a Etnomatemática está presente na escola EJA.

#### **1.1.1. Objetivos intermediários**

- i. Analisar o entendimento que os professores de EJA têm sobre Etnomatemática.
- ii. Verificar se na sua aula esse professor valoriza o conhecimento de vida dos alunos acerca de suas artes ou técnicas oriundas de suas práticas cotidianas e/ou laborais.

## **1.2. A organização da pesquisa**

Foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo através da aplicação de um questionário a 4 professores numa escola pública e estadual da cidade de Seropédica/RJ.

Além da introdução que é o tópico 1, o tópico 2 abordará o quadro teórico, no qual apresentará a Educação de Jovens e Adultos (leis, a matemática escolar, Diretrizes), sobre a Etnomatemática: a valorização dos conhecimentos primeiros do educando e por fim a Etnomatemática para a educação de jovens e adultos.

O tópico 3 abordará a metodologia, onde consta o questionário da pesquisa e dados sobre a escola e sobre os professores entrevistados.

O tópico 4 abordará os resultados e discussões desta pesquisa que trará o grau de conhecimento dos professores sobre o assunto abordado (Etnomatemática), se eles a utilizam em sala de aula e qual a dificuldade em utilizar os conhecimentos cotidianos dos alunos em sala de aula.

O tópico 5 abordará as conclusões finais deste trabalho acerca das impressões da autora sobre os resultados analisados.



## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Educação de Jovens e Adultos**

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) destina-se aos jovens e adultos que por algum motivo não puderam concluir os estudos na idade apropriada. Essa modalidade ajuda na inclusão e na qualidade social do aluno, porém esses alunos não têm como voltar e refazer todos os anos como no ensino regular, então para aqueles que desejam concluir seus estudos, a EJA é a alternativa mais rápida, visto que ela visa a aceleração da aprendizagem.

A modalidade EJA é bem mais que uma simples oportunidade de conclusão mais rápida dos estudos, esse público volta para a escola pois desejam uma melhora futura e conseqüentemente um aumento significativo em sua vida.

Os cursos de EJA são oferecidos atualmente nas formas: presencial, semipresencial e a distância (não presencial).

O ensino presencial pode ser oferecido durante todo o ano correspondido com o ensino regular, focado em metodologias diferenciadas, podendo também ser oferecido semestralmente sendo que cada semestre corresponde a um ano.

O ensino semi-presencial pode ser oferecido de diversas formas, avaliado em exames supletivos e estudos modulares, e o ensino a distância ( o não presencial ) a presença não é obrigatória .

Assim, a modalidade conta com um currículo, sendo dividido em três fases: fase I: corresponde do 1º ao 5º ano do ensino regular e o aluno precisa ter a idade mínima de 15 anos para se matricular, fase II: corresponde do 6º ao 9º ano e o aluno precisa ter idade mínima de 15 anos para se matricular e a fase III, que corresponde ao ensino médio e o aluno precisa ter idade mínima de 18 anos para se matricular.

Conforme a Constituição Federal de 1988, no seu artigo 208 “o dever do estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: Ensino fundamental obrigatório e gratuito para todos aqueles que não tiveram acesso na idade própria (...)”.

Historicamente, a alfabetização de jovens e adultos teve início desde o Brasil colonial, porém era uma alfabetização completamente elitista, onde as classes pobres não tinham direito à educação, ou seja, a educação regular e mais ou menos institucional de tal época, teve três fases: a de predomínio dos jesuítas; a das reformas do marquês de Pombal, principalmente a partir da expulsão dos jesuítas do Brasil e

de Portugal em 1759; e a do período em que D.João VI, então rei de Portugal, trouxe a corte para o Brasil (1808-1821).

Soares (2002, p.8) cita que: “No Brasil, o discurso em favor da educação popular é antigo: precedeu mesmo a proclamação da república.”

O educador Paulo Freire foi um dos percussores em favor da alfabetização de jovens e adultos. Era completamente contra a educação “bancária” e tradicional. Freire a define como:

Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar em que os educandos são os depositários e o educador depositantes. Em lugar de comunicar-se o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los (FREIRE, 2005, p. 66).

Freire defende a educação libertadora, onde existe a troca de conhecimento e aprendizagem entre o educador e o educando, onde eles deixam de ser meros depósitos de informação. “O educador já não é mais o que educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos.” (FREIRE, 2005, p.79).

No início do século XX, inicia-se um processo lento de valorização da educação de adultos com vistas no progresso do país e no aumento da base de votos.

Atualmente, conforme o PARECER N°11/2000 (BRASIL, 2000) “a Educação de Jovens e Adultos é considerada uma modalidade de educação básica e um direito do cidadão.”

A EJA é hoje regulamentada nacionalmente pela lei maior na Educação Nacional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN N°9394/96), Brasil, (1996, artigo 37) que prevê de maneira ampla, que a educação de jovens e adultos destina-se àqueles que não tiveram acesso (ou continuidade) aos estudos no ensino fundamental e médio na idade adequada, e deve ser gratuita com propostas pedagógicas que atentem às características, interesses, condições de vida e de trabalho do público que se destina-

De acordo com a LDB 9394/96, as exigências de um ensino da EJA –educação de jovens e adultos, o ensino fundamental deverá ter por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

- I. o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II. a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III. o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV. o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996, art. 32)

O ensino médio, conforme a LDB, tem como finalidades:

- I. a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II. a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III. o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; e prática. (BRASIL, 1996, p. 23)

De acordo com a resolução nº 1, de 5 de julho de 2000, do Conselho Nacional de Educação (CNE) – que estabelece As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, a oferta dessa modalidade de ensino deve considerar:

[...] as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio, de modo a assegurar:

- I. quanto à equidade, a distribuição específica dos componentes curriculares a fim de propiciar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação;
- II. quanto à diferença, a identificação e o reconhecimento da alteridade própria e inseparável dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, da valorização do mérito de cada qual e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores;
- III. quanto à proporcionalidade, a disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares face às necessidades próprias da Educação de Jovens e Adultos com espaços e tempos nos quais as práticas pedagógicas assegurem aos seus estudantes identidade formativa comum aos demais participantes da escolarização básica. (BRASIL, 2000, art. 5º)

A educação é essencial ao ser humano, principalmente nos dias de hoje, em que se depara com um ambiente de competitividade.

## **2.2. Etnomatemática: a valorização do conhecimento primeiro do educando**

A Etnomatemática surgiu na época de 1970, baseada em críticas sociais relacionadas ao ensino tradicional da matemática.

O Brasil é um país culturalmente rico devido à grande concentração de diferentes grupos étnicos em território nacional. A população brasileira foi formada, basicamente, por três grupos distintos: os negros, os índios e os brancos europeus.

A palavra Etnomatemática foi cunhada da junção dos termos techné, mátema e etno. Etno se refere a etnia, isto é, um grupo de pessoas de mesma cultura, língua própria, ritos próprios, etc. No Brasil, por exemplo, temos uma quantidade muito grande de grupos étnicos. Se pensarmos somente nos índios, de acordo com o Instituto Socioambiental (ISA) temos mais de 200 tribos diferentes.

Segundo Ubiratan D'Ambrósio (2007, p.60), que foi o precursor e idealizador aqui no Brasil:

[...] têm seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permite sobreviver e transcender através de maneira, de modos, de técnicas e artes de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com a realidade natural e sociocultural na qual está inserida.

A matemática está presente na vida de todo ser humano, porém, ela é vivenciada igualmente na realidade de cada um? Certamente que não!

Então ela deve:

Basear-se em propostas que valorizem o contexto sociocultural do educando, partindo de sua realidade, de indagações sobre ela, para a partir daí definir o conteúdo a ser trabalhada, bem como o procedimento que deverá considerar a matemática como uma das formas de leitura de mundo (MONTEIRO e POMPEU JR., 2003, p.38)

Infelizmente, muitas vezes a reciprocidade entre as culturas não é levada em consideração na matemática, e isso interfere muito na educação. Existe a tendência de se trabalhar a matemática escolar tradicional, de forma prática, sem influência do ambiente cultural do aluno.

A Etnomatemática possui a finalidade de reconhecer a cultura plural. Existe a matemática vivenciada pelos vendedores de praça, donas de casa, costureiras, cozinheiras, pedreiros, etc. Cada situação é diferente uma da outra, porém temos que valorizar e tentar aplicar os conceitos matemáticos informais desenvolvidos pelos alunos através de seus conhecimentos, fora da vivência escolar.

A linguagem matemática está presente nas mais diversas atividades humanas, como nas artes, arquitetura, música, dança, esporte, engenharia etc, e faz parte do

contexto da sociedade no qual o indivíduo está inserido, estando assim, relacionada ao social e cultural.

Domite (2005, p. 79) considera que:

[...] uma das principais características que definem atualmente a etnomatemática está na interpretação de que diferentes relações matemáticas ou práticas matemáticas podem ser geradas, organizadas e transmitidas informalmente, assim como a língua, para resolver necessidades imediatas. E como um meio operacional do fazer, no centro dos processos fazer-saber de uma comunidade, a matemática é parte do que nós chamamos cultura. Assim, desse ponto de vista, eu não somente considero a etnomatemática como a área de estudo que reflete sobre as raízes culturais do conhecimento matemático, mas também como o conjunto das relações quantitativas e espaciais, geradas no coração da comunidade cultural, que compõe o que tem sido teorizado como matemática.

Assim, a Etnomatemática nos permite interpretar e realizar práticas matemáticas de diversas maneiras; está presente nas raízes culturais e o reconhecimento de suas próprias raízes é essencial, sejam elas quais forem. São conhecimentos adquiridos em situações reais, que, quando solicitados, poderão ser usados da maneira significativa e legítima em sala de aula em qualquer segmento de ensino.

### **2.3. A etnomatemática para a EJA**

O uso da Etnomatemática no ensino de jovens e adultos é interessante pra a melhor aprendizagem, porém para isso é fundamental que o professor da EJA tenha a consciência da valorização do outro, pois é importante valorizar o conhecimento que os alunos possuem. A vida cotidiana nos gera muitos conhecimentos e tais conhecimentos são esquecidos e não legitimados nas escolas. A riqueza com que tais conhecimentos poderiam contribuir para as aulas de matemática do Ensino Fundamental e, sobretudo, da Educação de Jovens e Adultos é subestimada e muito pouco atribuída às funções do professor nesta modalidade de ensino.

O diálogo pode estar presente nas aulas, e o professor deve usar para tanto uma linguagem simples e acessível.

Não seria mais interessante e motivador aprender os conteúdos matemáticos utilizando algo que usamos no nosso dia a dia? Algo do meio em que estamos inseridos?

É certo que sim, tanto na educação regular e principalmente na educação de jovens e adultos.

Então para que isso seja possível, ou seja, aplicar a Etnomatemática é muito importante que o professor conheça a realidade de seus alunos, seu cotidiano, suas vivências, que servirão de conteúdos a serem trabalhados, por exemplo (vendedores de praça, donas de casa, costureiras, cozinheiras, pedreiros, etc.) todos eles utilizam matemática. Essa troca de informações permite ao professor lançar estratégias para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. É sobre esse processo que Fantinato (2003) chama de “via de mão dupla”, que quer dizer a troca que há entre as experiências entre educador e educando no tocante aos saberes escolares e aos saberes cotidianos. Enquanto os educandos se apropriam de conhecimentos escolares com base nos seus conhecimentos cotidianos, o professor também aprende com tais conhecimentos; e essa “via” lhe permite aprender e a construir novas metodologias e concepções educacionais, sobretudo, para que haja uma aprendizagem com maior significado social na formação dos jovens e adultos repletos de experiências de vida.

Quando o professor está inserido na realidade dos alunos, isso lhe dá base para melhor compreender as experiências de vida dos mesmos, no entanto, atualmente essa inserção fica comprometida dada as difíceis condições de trabalho do professor, que se submete a extensivas jornadas de trabalho, perambulando por diversas escolas, sendo essas algumas dificuldades de inserção e conhecimento dessa realidade pelo professor.

Segundo (Fantinato, 2003, p.31):

Entre jovens e adultos, o uso simultâneo de diferentes procedimentos de cálculo com o objetivo da confirmação da resposta, como por exemplo quando um procedimento informal era utilizado exatamente para a confirmação de um resultado matemático, porque um outro procedimento, do tipo escolar, não havia garantido para o educando adulto a exatidão almejada. Essas formas próprias de raciocinar são pouco perceptíveis a um observador externo, porque assumem um caráter de invisibilidade. Coexistem com outras, consideradas pelos alunos jovens/adultos como mais *adequadas* para o contexto escolar, geralmente práticas oriundas de experiências escolares passadas ou presentes.

Devido suas experiências de vida e do fato de viver em sociedade, os alunos jovens e adultos, por mais que não tenham tido muito acesso ao ensino da matemática tradicional, eles adquirem conhecimentos, pois é preciso sobreviver. O simples fato

de comprar algo os faz perceber o uso da matemática, porém muitas vezes esses conhecimentos passam despercebidos pelo professor que não os valoriza em sala de aula. Ensinar é muito mais do que transmitir conteúdos nesta concepção de ensino.

O professor é o principal mediador em sala de aula, que muitas vezes é considerado como o detentor do saber dentro deste ambiente e algumas vezes até mesmo se sentindo superior e não levando em consideração os conhecimentos dos alunos. Esse tipo de postura interfere no diálogo entre educandos e educador.

A Etnomatemática é um caminho para esse diálogo, pois envolve uma

[...] tentativa de tornar o professor e a professora de matemática mais disponíveis para conhecer mais intimamente o aluno e a aluna, em suas especificidades como condições sócio-econômicas, preferências, situação familiar, conhecimentos anteriores (intelectuais, artísticos, entre outros) que faz parte do seu grupo-sala." (DOMITE, 2004, p. 428).

Infelizmente é difícil se libertar do modo padrão conservador de lecionar. Muitas vezes o próprio sistema educacional nos deixa presos ao fato de simplesmente preparar alunos para avaliações, ou seja, a reproduzir padrões e não verdadeiramente em ensinar de forma dialógica e no sentido de valorizar os conhecimentos que os alunos levam para a escola. É essencial procurar entender o contexto cultural do aluno, seu modo de pensar e explicar, sua realidade vivida para que esse conhecimento chegue aos bancos escolares da EJA e, sobretudo, que enriqueça as salas de aula contribuindo, assim, para que o mesmo se sinta autor e protagonista de sua própria vida, de suas ações e do processo educativo em que está inserido no sentido de empoderá-lo perante uma sociedade opressiva e que o excluiu no seu passado escolar.

### **3. METODOLOGIA**

Segundo Gil (2007, p.17), a pesquisa é definida como:

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão de resultados.

Com o desejamos de saber se os professores da educação de jovens e adultos conhecem e aplicam a Etnomatemática em suas aulas, neste trabalho foi produzida uma pesquisa qualitativa, contendo um questionário.

#### **3.1. Pesquisa qualitativa**

Foi realizada uma pesquisa qualitativa, pois é um método que foca no caráter subjetivo do objeto analisado, onde os entrevistados ficam livres para apontar suas opiniões e experiências pessoais, visto que, as respostas não são objetivas e o objetivo não é contabilizar quantidades.

Segundo Alves (2003, p.41) a pesquisa: “é um exame cuidadoso, metódico, sistemático e em profundidade, visando descobrir dados, ampliar e verificar informações existentes com o objetivo de acrescentar algo novo a realidade investigado”.

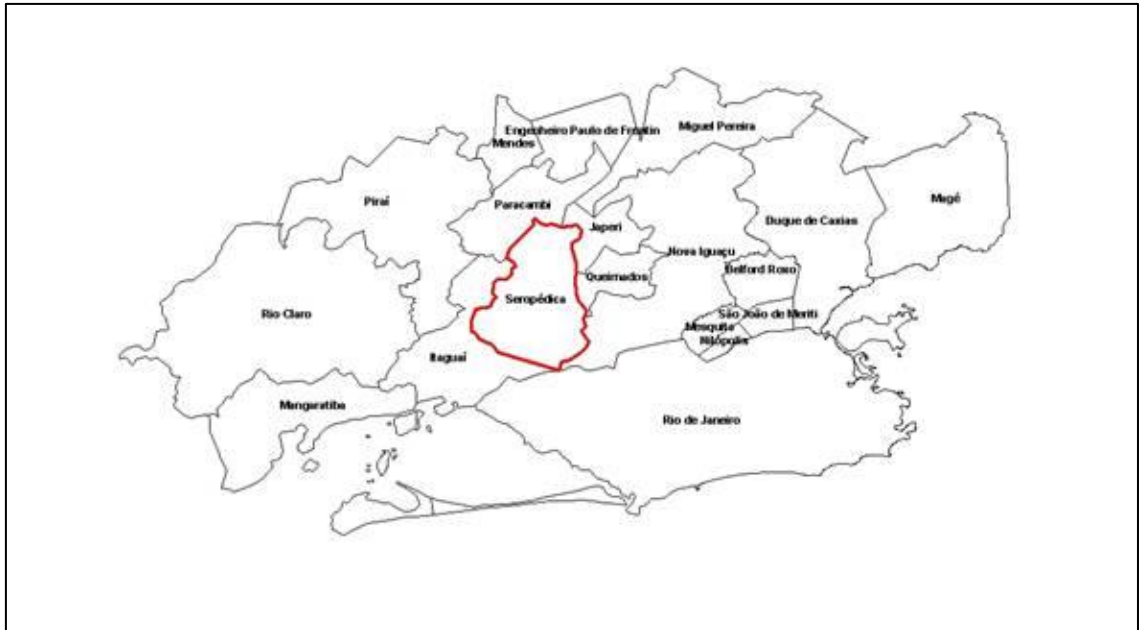
#### **3.2. Local da pesquisa**

A pesquisa foi realizada no CIEP 155 Maria Joaquina de Oliveira, que está situada em área urbana, na rua Antiga Rio São Paulo km 49, na cidade de Seropédica – RJ (Figura 1). A referida escola foi escolhida por oferecer o ensino destinado a educação de jovens e adultos.

A escola conta com 504 alunos, sendo 314 matriculados no ensino médio regular e 190 matriculados na educação e jovens e adultos, segundo o Censo Escolar.

**Figura 1** – Localização do município de Seropédica-RJ entre municípios vizinhos





Fonte: google.com/ Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=localizacao+de+seropedica+no+mapa&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi32d\\_E-PDUAhUK5iYKHbLbAd4Q\\_AUIBygC&biw=1093&bih=530#imgcr=iTIEemvHbAfLgM](https://www.google.com.br/search?q=localizacao+de+seropedica+no+mapa&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi32d_E-PDUAhUK5iYKHbLbAd4Q_AUIBygC&biw=1093&bih=530#imgcr=iTIEemvHbAfLgM)>. Acessado em 05 jun 17.

### 3.3. Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores atuantes na educação de jovens e adultos, pertencentes ao CIEP 155.

### 3.4. O questionário

Segundo Gil (1999), os questionários a serem aplicados aos entrevistados devem ser elaborados com os seguintes critérios:

- (a) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
- (b) deve-se levar em consideração o sistema de preferência do interrogado, bem como o seu nível de informação;
- (c) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação;
- (d) a pergunta não deve sugerir respostas;
- (e) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez.

O questionário aplicado aos professores em questão contém 5 perguntas e foi aplicado através de entrevistas com a gravação em equipamento de áudio, sendo elas:

- 1) *Você já ouviu falar em Etnomatemática? Onde?*

- 2) *O que significa Etnomatemática para você?*
- 3) *Você utiliza os conhecimentos matemáticos que os alunos da EJA trazem do seu dia-a-dia para as suas aulas? É possível fazer isso?*
- 4) *Você utiliza a Etnomatemática na sala de aula?*
- 5) *Para você qual é a maior dificuldade em valorizar o saber do aluno (experiências matemáticas que ele traz da vida) em sala de aula de EJA?*

Ribeiro (2008 p.141) trata a entrevista como:

A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores.

Este questionário foi aplicado por meio virtual<sup>1</sup>, devido a dificuldade encontrada pelos professores disponibilizarem um tempo *in loco* para tal entrevista pessoalmente. Sendo assim, todas as respostas são transcritas sem nenhuma perda de dados.

### **3.5 Análise de dados**

Através de conhecimentos dos dados, foi apresentado o que foi coletado e os resultados alcançados.

A partir das respostas obtidas pelos discursos dos professores obtidas por meio deste questionário pôde-se obter informações que contribuíram para a identificação de perspectivas acerca das práticas dos professores de matemática na EJA elencados, suas dificuldades e contradições relacionadas ao uso – ou não – da Etnomatemática na sala de aula pela valorização dos conhecimentos dos alunos em sala de aula ao longo da pesquisa realizada.

---

<sup>1</sup> As respostas foram enviadas em gravações de áudio pelo aplicativo WhatsApp para a autora na sequência em que foram realizadas as perguntas.

A fim de que suas identidades fiquem preservadas em anonimato, foi decidido nomear os docentes de Professor A, Professor B, Professor C e Professor D ao longo da análise e das discussões dos dados obtidos nas entrevistas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação das entrevistas foi iniciada pela pergunta de número 1 e, a cada resposta, a pergunta seguinte era enviada somente após o envio da resposta da anterior pelo aplicativo da *web* para que não influenciasse nas respostas enviadas anteriormente. Tal técnica permitiu, além de perceber o desenvolvimento e a evolução das respostas, obter a percepção dos professores com relação à teoria e à prática assim como as suas contradições entre as suas ações e o seu discurso.

Quanto a **pergunta 01** que foi: “você já ouviu falar em Etnomatemática? Onde?”, as respostas foram:

**Professor A:** *Sim. Na faculdade.*

**Professor B:** *Sim, nas palestras em escolas, nas universidades, em livros, vídeos e internet.*

**Professor C:** *Não, desconheço.*

**Professor D:** *Sim. Tive contato na especialização e no mestrado em educação agrícola, inclusive tive um colega de turma que trabalhou com essa temática e cultivo do milho.*

Nas respostas referentes à pergunta 1, percebe-se uma grande variedade de informações acerca do acesso e do conhecimento sobre o tema – a Etnomatemática – sobretudo em função da sua profundidade. Enquanto um nunca sequer ouviu falar no assunto, outro chegou a expor experiência de um amigo na prática agrícola. De maneira intermediária, os demais demonstraram um conhecimento mais superficial durante a formação inicial no magistério ou em outros meios de informação.

Assim, ao analisar as respostas da pergunta 01, foi percebido que, apesar de terem ouvido falar pode-se perceber que esse tema hoje em dia ainda é muito pouco abordado, nas universidades ouvimos falar vagamente, muitas vezes em palestras, mini cursos, mas nada diretamente ligado a graduação.

Quanto a **pergunta 02** que foi: “o que significa Etnomatemática para você”, as respostas foram:

**Professor A:** *Relação entre o dia a dia do aluno e os cotidianos de matemática.*

**Professor B:** *Penso que é o estudo da matemática de diferentes grupos étnicos.*

**Professor C:** *Não sei o que significa.*

**Professor D:** *É uma proposta que valoriza o contexto sociocultural dos nossos alunos, partindo da sua realidade, das suas necessidades, de suas indagações etc. Partindo desse contexto os conteúdos são definidos e trabalhados, já que nossos alunos trazem conhecimentos matemáticos de sua vivência cotidiana e de suas experiências culturais e sociais.*

Ao analisar as respostas da pergunta 02, pôde-se perceber que a maioria dos professores tinha uma ideia bem próxima do que significava etnomatemática. Embora um deles não saiba o seu significado, o professor D, conseguiu explicar de forma substancial sua percepção sobre tal concepção. O professor B generaliza o conceito para o estudo dos diversos grupos étnicos, mas não aponta as suas contribuições para a sala de aula, pois não menciona a questão do dia a dia do aluno conforme fez o professor A.

Quanto a **pergunta 03** que foi: “você utiliza os conhecimentos matemáticos que os alunos da EJA trazem do seu dia-a-dia para as suas aulas? É possível fazer isso?”, as respostas foram:

**Professor A:** *Utilizo. Sim, temos alunos que trabalham em diferentes atividades. Utilizar as atividades dos alunos como exemplo tem uma importância muito grande. Eles além de enxergarem a matemática inserida na sua atividade, se sentem valorizados fazendo com que sua auto estima aumente. Essa valorização faz com que o aluno tenha mais confiança no professor e nele mesmo.*

**Professor B:** *Às vezes, quando eles conseguem chegar à solução de algum problema apenas fazendo cálculos de cabeça. Procuro analisar o processo que eles usaram para lhes passar algum método formal.*

**Professor C:** *Sim, utilizo conhecimentos matemáticos do cotidiano do aluno. Tenho percebido grande avanço na aprendizagem, principalmente quando o conteúdo abordado é comparado à realidade vivida por esse aluno.*

**Professor D:** *Olha eu tento, procuro trazer as experiências deles para dentro de sala de aula, mas não é fácil ainda estamos impregnados por um ensino tradicional, onde o conhecimento vem de dentro pra fora e não de fora pra dentro. Os conteúdos já são selecionados e trabalhados de forma tradicional, o sistema muita das vezes nos leva a isso... Há pouco tempo nos era colocado que o objetivo maior era preparar nossos alunos para o saerj por exemplo. Estamos presos a notas, às regras, ao sistema e não a formação do cidadão como um todo, onde ele perceba que o conhecimento matemático faz parte do seu cotidiano, da sua vida.*

Ao analisar as respostas da pergunta 03, percebe-se que todos os professores tentam utilizar as experiências matemáticas trazidas pelos alunos em suas aulas. Na educação de jovens e adultos dificilmente os conhecimentos trazidos são descartados pelos professores durante suas aulas conforme as respostas. Por mais que o professor não queira usar, utilize abordagens mais tradicionais, os conhecimentos de vida que os alunos levam para dentro da sala de aula, é inevitável, pois está muito presente em suas vidas.

Como foi dito pelo PROFESSOR B, muitas vezes eles resolvem cálculos mentais, sem usar fórmulas matemáticas e isso deve ser levado em consideração. Apesar do professor C não conhecer os pressupostos teóricos da Etnomatemática, ele acaba por lançar mão das práticas que o levam a valorizar as técnicas construídas e desenvolvidas pelos alunos da EJA ao longo de sua experiência de vida ou profissional. Tais práticas, se aproximam muito dos pressupostos da Etnomatemática.

Quanto a **pergunta 04** que foi: “você utiliza a Etnomatemática na sala de aula”, as respostas foram:

**Professor A:** *Sim, a todo momento. Esse é o grande diferencial da EJA. O professor tem que saber utilizar essas possibilidades, para isso o professor tem que conversar sempre com os alunos e em muitos momentos escutar mais do que falar.*

**Professor B:** *Muito pouco.*

**Professor C:** *Não sei responder.*

**Professor D:** *Acredito que ainda não abordo no sentido amplo... mas que busco criar quando possíveis situações didáticas que envolvam o contexto sociocultural deles, levando em consideração sua cultura, suas experiências profissionais e pessoais, suas necessidades.*

Ao observar as respostas da pergunta 04, percebe-se que apenas um dos professores tinha realmente a ideia do que significa a etnomatemática (na pergunta de número 02), pois quando questionados na pergunta de número 03, se eles utilizam os conhecimentos matemáticos trazidos pelos alunos da EJA em sala de aula todos disseram que sim, porém na resposta de número 04 a maioria não conseguiu associar que se tratava da mesma coisa. Isso ocorre pela falta de informação e da relação entre a teoria e a prática que, provavelmente, não foi apresentado e discutido na sua formação inicial – na graduação – ou até mesmo na sua formação continuada, ou seja, durante o exercício da sua função, a qual é geralmente é buscada pelo próprio profissional ou oferecida pela rede escolar em que o professor atua.

Quanto a **pergunta 05** que foi: “para você qual é a maior dificuldade em valorizar o saber do aluno (experiências matemáticas que ele traz da vida) em sala de aula de EJA”, as respostas foram:

**Professor A:** *Temos que escutar mais nossos alunos, temos que saber reconhecer e valorizar as pessoas por elas mesmas. O preparo dos professores também é muito importante, muitos de nós não temos perfil (não é falta de conhecimento e nem de preparo) para trabalhar com a EJA.*

**Professor B:** *Creio que uma grande dificuldade, não sei se é a maior, seja o pouco tempo que temos para trabalhar com o aluno, já que a maioria dos alunos da EJA tem que dividir o maior tempo com o trabalho e com a família, além de termos programas a cumprir, impostos pela secretaria de educação.*

**Professor C:** *Sempre valorizo as diferentes formas de ensinar e de aprender um conteúdo novo. Acredito que uma das dificuldades encontradas por alguns alunos seja*

*a teoria de conceitos matemáticos. Visto que, alguns já realizam cálculos matemáticos através de experiências adquiridas no seu dia a dia, e quando se deparam com a teoria desses cálculos encontram dificuldades.*

**Professor D:** *Acredito que o próprio sistema e a nossa própria formação dificulta não só essa proposta, mas muitas outras.*

O **PROFESSOR A** terminou dizendo: *Eu gosto muito de trabalhar com EJA, sou professor da EJA há 14 anos e a cada semestre me considero um professor melhor.*

O **PROFESSOR C** terminou perguntando o que significava etnomatemática, após ser explicado chegamos a conclusão que ele a utilizava mesmo sem saber que era esse nome que se dava.

O **PROFESSOR D** terminou dizendo: *Ainda estamos presos ao ensino tradicional, muitas das vezes temos medo de sair de nossa zona de conforto. Falta preparo, troca de experiências e formação.*

Ao analisar as respostas da pergunta 05, percebemos que ainda existem muitas dificuldades. A principal delas e a que foi citada por dois professores foi o sistema educacional, no qual muitas vezes tem muitos conteúdos para serem aplicados e em pouco tempo. Consideram ainda que a falta de diálogo muitas vezes também é um impedimento para o melhor aprendizado do aluno. Embora o professor C, não tenha conhecimento sobre a teoria da Etnomatemática, e na resposta à pergunta 3 tenha respondido que utiliza os conhecimentos matemáticos do dia a dia do aluno, na resposta à pergunta 5, o mesmo atribui ao aluno a dificuldade de associar os seus conhecimentos do dia a dia com conceitos matemáticos escolares. Ora, não caberia ao próprio professor buscar por meio da valorização dos conhecimentos cotidianos do aluno as relações com os conceitos e conteúdos escolares?

Certamente, os professores entrevistados apontam para uma grande dificuldade relacionada ao tempo escasso e à ausência de uma formação adequada a ser oferecida aos professores da EJA, seja na formação inicial ou na formação continuada em exercício da sua função, para que saibam como “dar voz” aos alunos



no sentido de valorizar os seus conhecimentos no diálogo com os conteúdos escolares.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino onde constantemente o professor é instigado pelos alunos no sentido de proporcionar a eles um ensino diferenciado, capaz de dar significado concreto e relacionado à sua vida real e cotidiana àquilo que os mesmos estudam e aprendem na sala de aula.

Através do reconhecimento da vivência dos alunos pelo professor, com o uso da Etnomatemática, o mesmo pode fazer com que a educação de jovens e adultos tenha mais significado e, conseqüentemente, mais sentido e validade para seu aluno.

É nítido que a Etnomatemática na educação em geral e, principalmente na educação de jovens e adultos, precisa ser mais discutida e conhecida, tanto na formação inicial – na graduação – do professor quanto na sua formação continuada no exercício de sua função, seja por sua busca ou por oferecimento da rede de ensino na qual atua.

Os resultados desta na pesquisa mostram que apesar deste tema não ser muito abordado, e ainda das muitas dificuldades encontradas, os professores ao utilizarem os conhecimentos trazidos pelos alunos observam um aprendizado melhor e mais significativo pelo aluno, ou seja, uma motivação maior; e isso vai muito além do que apenas ensinar.

É preocupante ver que a formação inicial não proporciona qualificação para atuação como educadores na educação de jovens e adultos e nem o conhecimento adequado e aprofundado sobre a Etnomatemática.

Infelizmente ainda hoje nos dias atuais os professores não são valorizados, tendo que se submeter a longas jornadas de trabalho, baixa remuneração, falta de livros didáticos, muitas vezes ambientes precários para lecionar e isso com certeza são grandes empecilhos, pois o professor chega cansado e desmotivado e com isso não consegue motivar os alunos e nem tem vontade de introduzir nada novo em suas aulas. Tais dificuldades os impedem na busca por novas alternativas de formação e novos referenciais teóricos que os auxiliariam no entendimento da complexidade dos fenômenos socioeducacionais pertinentes à formação de alunos da EJA.

Ainda há muito a ser feito para se melhorar o ensino de matemática na educação de jovens e adultos e a Etnomatemática é um desses caminhos. Cabe ao professor refletir sobre esses desafios e tentar dar a sua parcela de contribuição nessa luta pela

melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem de Matemática, em particular, na educação de Jovens e Adultos.

## **6. REFERÊNCIAS**

A ETNOMATEMÁTICA E SEUS PRESSUPOSTOS HISTÓRICOS. Disponível em <<http://www.infoescola.com/matematica/a-etnomatematica-e-seus-pessupostos-historicos/>>

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática – Elo entre as Tradições e a Modernidade**, Belo Horizonte, Ed. Autêntica, 2007.

BRASIL, LEI DE DIRETRIZES,. Bases da educação Nacional. 1996.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2012.

CURY, Carlos Roberto Jamil. "Parecer do CNE/CEB 11/2000: diretrizes curriculares nacionais para educação de jovens e adultos." 2012.

DOMITE: DA PLURALIDADE DE VOZES AOS MOVIMENTOS PELA ETNOMATEMÁTICA. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 9, n. 3, p. 73-93, 2017.

DUARTE, H. H. A. C. "o olhar filosófico de Paulo Freire sobre a alfabetização de jovens e adultos".

FANTINATO, M. C. C. B. Contribuições da etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais. **Etnomatemática: papel, valor e significado**, p. 171-184, 2004.

FANTINATO, Maria Cecilia de Castello Branco. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. 109-124, 2004.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Escolar. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>>

OLIVEIRA, Cristiane Coppe; FANTINATO, Maria Cecilia. MARIA DO CARMO PAIVA, Jane. Histórico da EJA no Brasil: descontinuidades e políticas públicas insuficientes. **BRASIL. EJA: formação técnica integrada ao ensino médio. Programa Salto para o futuro: Secretaria de Educação a Distância/MEC. Boletim**, v. 16, 2006.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>  
SEROPÉDICA. **Ciep 155 Maris Joaquina De Oliveira**. Disponível em <<http://www.qedu.org.br/escola/168638-ciep-155-maria-joaquina-de-oliveira/sobre>>