

VIVÊNCIAS ETNOMATEMÁTICAS: LINGUAGEM, ESCRITA E FICÇÕES DE SI

Anderson Santos¹
Samuel Edmundo Lopez Bello²

Resumo:

Integrado à pesquisa de mestrado que buscou a emergência do conceito de Etnomatemática, que vem se desenvolvendo inspirado, entre outros, nos conceitos de ficção e escrita de si em Foucault, o presente trabalho visa apresentar uma proposta de olhar etnomatemático através de experiências de ensino de matemática constituídas a partir do que denominamos inicialmente como Língua Matemática. O aporte teórico da pesquisa foi pautado na Análise do Discurso em Foucault, a partir de uma pesquisa teórico-bibliográfica. Partindo de processos de escrita e ficção de si, os alunos envolvidos nas sociedades de aprendizagem analisadas foram incentivados a desenvolver aprendizagens no campo da Matemática, produzindo sentidos individuais sobre campos do conhecimento. Acreditando que toda escrita é um processo de criação em um determinado *zeitgeist*, propomos a partir desse artigo um outro olhar sobre a Etnomatemática, convidando pesquisadores a conhecer essa Língua Matemática, participando da constituição de uma Etnomatemática.

Palavras-chave:

Etnomatemática. Etnomatemática. Linguagem. Matemática. Escrita.

ETHNOMATEMATICS EXPERIENCES: LANGUAGE, WRITING AND SELF FICTIONS

Abstract:

Integrated to the masters research that sought the emergence of the concept of Ethnomatematics, that has been developed inspired, among others, in the concepts of fiction and self-writing in Foucault, the present work aims to present a proposal of an ethnomatematic look through experiences of mathematics' teaching constituted from what we initially called Mathematical Language. The theoretical support of the research was based on Discourse Analysis in Foucault, from a theoretical-bibliographic research. Starting from processes of writing and self-fiction, the students involved in the learning societies analyzed were encouraged to develop learning in the field of mathematics, producing individual meanings about fields of knowledge. Believing that all writing is a process of creation in a certain *zeitgeist*, we propose another look at Ethnomathematics, inviting researchers to experience a Mathematical Language, being part of the constitution of an Ethnomatematics.

Key words:

Ethnomatematics. Ethnomatematics. Language. Mathematics. Writing.

¹ Mestre em Educação. Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS. anderson_matematica@yahoo.com.br

² Doutor em Educação Matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. samuelbello40@gmail.com

Introdução:

Durante os estudos que se iniciaram no mestrado, e a partir dos deslocamentos dos conceitos de Etnomatemática pensados no Brasil ao longo dos anos por D’Ambrósio (1993), Bampi (2003), Lopez Bello (2004), Knijnik e Wanderer (2006), e Vilela (2007), propusemos pensar em uma ética a partir da qual fosse possível explicar, conhecer e entender não EM diversos contextos, mas OS diversos contextos culturais. Um modo *etnomatemaético* que se afastasse do governo das subjetividades, e partisse para a possibilidade de um olhar ético na busca da constituição/composição/ficção de si como um sujeito ético e fizesse do sujeito mais do que incontáveis mosaicos, mas uma infinidade de possíveis ficções de si, um “movimento pelo qual um personagem sai da fábula a que pertence e se converte no narrador da fábula seguinte” (FOUCAULT, 2009), o que chamamos aqui de ficcionar-se.

A partir de uma pesquisa teórico-bibliográfica de viés pós estruturalista, amparados pela análise do discurso em Foucault, na dissertação³ “Etnomatemática: um olhar ético sobre um jogo e suas regras” (SANTOS, 2010), sustentados pelos conceitos de *amizade* (FOUCAULT, 1995), *inimigo sincero* (NIETZSCHE, 2001), *desterritorialização* (ORTEGA, 1999), *adversários* (NIETZSCHE, 2004) e *parrhesía*, (FOUCAULT 2006a) apontávamos que o “amigo, o inimigo sincero e o adversário só poderão surgir numa relação com a verdade”, buscando fugir do discurso alquímico – metal vil em ouro – que em Etnomatemática busca operar sobre o conhecimento cultural para alcançar a Matemática acadêmica a transformar conhecimentos não formais em verdade. Pensávamos uma Etnomatemática em que se pudesse alcançar uma existência artista, onde as relações éticas, estéticas e de amizade sejam pontes para o deslocamento das “verdades” de relações de poder para relações de dizer verdadeiro. Se os perigos da etnicidade apontam para o governo dos corpos, a ética apontará para possibilidades de *ficções de si* e de seu entorno.

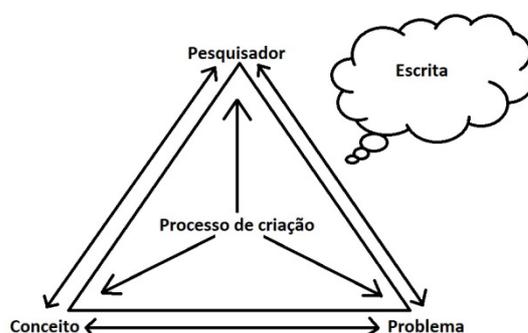
Já em pesquisas posteriores, inspirados pelos conceitos de *fábula* e *ficção* em Foucault (2006b) (2009), levamos o pensamento a um processo de escrita – de si, de conceitos e de problemas – “por trás da fábula”. Além da literatura – que ao ir de encontro à verdade também produz efeitos de verdade – e da fábula – alheia ao verdadeiro e ao falso –, o processo de escrita deve procurar habitar o campo da ficção, visto que “a fábula de uma narrativa se aloja no interior das possibilidades míticas de uma cultura; sua ficção, nas possibilidades do ato de fala” (2009, p. 210) para, então, alcançarmos que:

³ Acessível em <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/27043>.

Pensar uma Etnomatemática é pensar uma abordagem que permita aos personagens da aprendizagem saírem dos assujeitamentos e composições que os personalizam como partes de uma Fábula, para converterem-se, através da possibilidade de ficcionarem-se, nos narradores das fábulas seguintes. (SANTOS, 2018, p. 150)

Partimos desses pressupostos para pensar basicamente dois temas: a Etnomatemática e a elaboração de uma escrita que busca o ficcionar-se.

Por compreender o processo de escrita enquanto um processo de criação – desconstrução, reconstituição e reconstrução –, buscamos aporte nos escritos sobre *conceito* de Deleuze e Guattari (2010) para relacionar estes temas, entendendo que a escrita é composta por quatro vértices, como mostra a imagem por nós construída e reproduzida a seguir:



Dos vértices do tetraedro que compõem a escrita, o processo de criação é aquele não visível, a experiência que permite fazer da fábula, ficção. Os três vértices aparentes são o suporte do processo que se dá através de suas inter-relações.

Quando um pesquisador conceitua, ele procura cobrir um espaço-problema do seu tempo, época, clima intelectual e de mundo. Chamamos *zeitgeist* esse momento que pode ser definido como *espírito da época*. Deleuze & Guattari (2010, p. 14) apontam que “os conceitos tem sua maneira de não morrer e, todavia são submetidos a exigências de renovação, de substituição, de mutação, que dão à filosofia uma história e também uma geografia agitadas”. Então, a fim de ficcionar o campo conceitual – a narrativa da fábula do (e a partir do) espaço-problema – é preciso conhecer o conceito, o plano em que reside seu entorno, atento ao campo conceitual onde vive. Somente assim podemos nos propor a movimentá-lo para nossa vizinhança e para nossa morada. Nas palavras de Deleuze e Guattari:

Todo conceito remete a um problema, a problemas sem os quais não teria sentido, e que só podem ser isolados ou compreendidos a medida de sua solução” (2010, p. 24) “mas, por outro lado, um conceito possui um devir que concerne, desta vez, a sua relação com conceitos situados no mesmo plano (2010, p. 26).

O conceito só existirá na emergência de um problema. O problema só existirá na angústia do sujeito-pesquisador. O sujeito pesquisador só existirá na tecitura do conceito. Por outro lado, o conceito só pode ser narrado na experiência do pesquisador. O pesquisador será movido pelo problema e o problema só pode ser delineado no espaço do conceito. A escrita se dará na retroalimentação dessa tríade.

O objetivo, então, dessa pesquisa, é o de experimentar esse ficcionar-se a partir de exercícios de escrita com uso dessa Língua Matemática. Utilizando a Análise do Discurso enquanto metodologia de pesquisa, entendendo os grupos observados enquanto sociedades de aprendizagem, elaboramos uma pesquisa teórico-bibliográfica valendo-nos dos ensinamentos de Foucault, Deleuze e Guattari, Nietzsche, Ortega e D'Ambrósio, entre outros, com o intuito de compreender a constituição do que nomeamos Etnomatemática, a partir de atividades de escrita, significações e ressignificações da notação e simbologia matemática.

1. Etnomatemática, ética e linguagem na construção do conceito *Etnomatemática*

O olhar etnomatemático deverá fornecer ferramentas e explorar técnicas de si, de conhecimento e de aprendizagem, na busca do arma(dura)r-se. Buscará a geração de uma caixa de ferramentas que, ainda que não sejam utilizadas durante todos os processos, estarão acessíveis para as possibilidades do ficcionar-se.

Uma das estratégias que entendemos como possível para este fim é a aproximação da Matemática com a Linguagem, ou seja, a compreensão da *Língua Matemática*, um modo de traduzir a Notação Matemática. Observe:

Na operação

$$5 + 2 \times 10$$

o que fazemos primeiro?

Não há dúvidas. Primeiro operamos a multiplicação e depois a soma.

POR QUÊ?

Qual o motivo de multiplicarmos primeiro? O que impede o cálculo de estar correto se somarmos primeiro? Qual a *origem* da *regra*?

Vejamos. Os símbolos matemáticos que utilizamos são recentes. O sinal de soma +, uma adaptação da letra “t”, vem do latim *et*, que corresponde ao nosso “e”, conetivo aditivo da Língua. Em Português somamos e agrupamos com o “e”, a soma na linguagem. Por outro lado, a implicação é representada pelo “de”, que liga o adjetivo ao substantivo. Os primeiros registros de uso da simbologia matemática que utilizamos hoje com naturalidade datam de pouco mais de quinhentos anos, tendo sido “inicialmente usados em 1489 pelo alemão Richard Widmann” (IFRAH, 1998, p. 138). Anteriormente toda expressão matemática era grafada no idioma falado, e suas soluções eram dadas da mesma maneira.

A partir de Saussure (2006), sabemos que Língua é uma convenção social, um acordo entre seus usuários.

Então, quando temos:

$$5 + 2 \times 10$$

Podemos pensar em:

$$5 \text{ E } 2 \text{ DE } 10$$

Ao trazer a expressão para o idioma falado, a tradução da *regra matemática* permite a explicitação do jogo e de suas regras e é, também, um processo de criação. A partir deste momento, a situação nos faz converter os dois de dez em vinte para podermos somar. Ao aplicar a tradução da Língua Matemática para o idioma falado pelos grupos de estudantes de diferentes níveis na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre, pudemos verificar como essa tradução se aplica na escrita individual daqueles alunos, que trazemos em exemplos abaixo:

- a. *5 figurinhas E 2 pacotes DE 10 figurinhas*
- b. *5 reais E 2 notas DE 10 reais*
- c. *5 bolachas E 2 pacotes DE 10 bolachas*
- d. *5 pessoas E 2 famílias DE 10 pessoas*

A partir da escrita dos alunos, que fala de seus entretenimentos, do interesse financeiro, da fome e de suas realidades familiares, podemos avaliar que não há possibilidade de somarmos cinco balas com dois sacos, ou cinco reais com duas notas. Com cinco figurinhas e dois pacotes de dez figurinhas, ninguém concluiria ter setenta figurinhas, o que aconteceria se somássemos primeiro. O que define a operação inicial é a linguagem.

Uma forma de averiguar isso é pensarmos a seguinte frase, elaborada após a construção dos estudantes a fim de mostrar as diferenças da linguagem:

Ganhei cinco balas do meu pai e duas balas da minha mãe durante dez dias.

A linguagem poderia dizer que “durante” é implicação necessária para justificar multiplicação, mas “durante” não é implicação direta. Depende do término de um dia para efetuarmos a multiplicação. O dia deve ser fechado, e este fechamento é representado pelo uso de parênteses.

$$(5 + 2) \times 10$$

Conhecer as origens e a história da Matemática pode ser um modo de dar sentido a uma operação. Ao significarmos, damos sentido. A partir desse momento, o exercício de escrita passa a ser parte integrante da solução do problema por parte do aluno. Não mais uma regra, mas a leitura do *zeiggeist*. As personagens da aprendizagem passam, então, a experimentar a matemática a partir de seus espaços-problema, e a escrita passa a ser uma ferramenta do sujeito-pesquisador a permitir a narrativa das próximas fábulas, ou seja, as ficções de si.

Essa experiência de criação, replicada em diferentes sociedades de aprendizagem em diferentes níveis, bem como os resultados obtidos junto aos alunos na compreensão de conceitos, foi o mote de outras pesquisas como a que culminou na dissertação anteriormente citada. Nela, traçando um paralelo entre a interpretação da arte contemporânea e as ferramentas da lógica matemática para resolução de problemas, grupos de alunos exercitaram a escrita e a ficção de si no desenvolvimento de suas habilidades matemáticas.

Muitas propostas agregaram-se a esse modo etnomatemático de aprender e ensinar, sempre a partir da leitura das sociedades de aprendizagens, seus interesses e anseios. Apresentaremos outra delas a seguir.

2. A Caixa de César e o uso da língua e da linguagem na aprendizagem de conceitos matemáticos

Há muitos conceitos em nossos trabalhos que precisam ser expostos antes de apresentar a experiência da Caixa de César. Toda vez que uma atividade envolvendo Linguagem e Matemática é posta sobre a mesa surge o tópico de discussão: Exatas X Humanas. Quem é bom em uma não é bom em outra. Lados diferentes do cérebro. Racional e emocional. Muitos são os pré-conceitos estabelecidos nos discursos que envolvem a educação e, em especial, a educação matemática.

Amparados pela muleta da racionalidade, até mesmo professores de Matemática justificam na sua formação a falta de contato com a escrita, com a leitura e com a criação. Nossos atos são justificados pelo adjetivo “matemático”. Se formos organizados e focados, é por que somos das exatas, racionais, classificadores. E a tabela e os gráficos dos projetos caem em nossas mãos.

Somos, para as práticas discursivas vigentes, os multiplicadores das regras, aqueles responsáveis pela construção do raciocínio lógico, pela formação das habilidades de classificar, sequenciar, tabular. E “a Matemática é difícil”.

Aquele capaz de decifrar os códigos matemáticos, compreender suas regras e atingir resultados é comumente visto e tratado como exceção, e as tais regras matemáticas acabam por tornar-se alvo de *decorebas* e repetições, memorização e fé. É preciso acreditar que *é assim porque é a regra*.

A fim de apresentar a segunda estratégia de ensino pensada para este artigo, pedimos licença (poética) ao leitor. A escrita seguinte, um relato em primeira pessoa da investigação-ação, tem o objetivo de aproximá-lo da experiência etnomatemática que visou proporcionar uma intervenção na realidade a partir da diferença.

2.1. MOAREMNSUEDONÉEN

Coloco esta frase no quadro em minha caligrafia mais bem cuidada, e em silêncio volto à minha mesa para fazer a chamada dos alunos da turma de 6º ano do ensino fundamental. É o final do primeiro trimestre, e eles, curiosos, perguntam:

– O que é isso “sôr”?

Peço para que eles colem todas as informações que conseguirem sobre o que está no quadro, e continuo a chamada. Há uma agitação na sala, e os alunos conversam entre si, alguns tentando desvendar o que estava escrito, outros direcionando o foco das conversas para si e suas vidas.

– Alguém aqui já ouviu falar em Criptografia? – pergunto eu, levantando e me dirigindo ao quadro. – Sabem o que significa?

Um dos alunos arrisca e responde:

– É aquele negócio das senhas, né? De esconder?

– Criptografia – eu respondo de modo simplista – é a arte de esconder uma mensagem em outra mensagem. Só alguém que sabe o código certo pode decifrar uma criptografia. Esta mensagem no quadro foi criptografada. O que vocês descobriram sobre ela?

– Tem 16 letras – responde um deles rindo, e eu sorrio.

– Era exatamente isso que precisávamos para resolver o problema – respondo, e o aluno parece confuso por ter acertado a resposta sem querer. – Isso é lembrar o que são os quadrados perfeitos e as raízes quadradas.

Havíamos estudado potenciação e raízes quadradas há não muito tempo. Aquilo era recente para eles, e muitos responderam rapidamente que 16 era um quadrado perfeito, e que a raiz quadrada de 16 é 4.

Explico-lhes, então, que a Caixa de César é uma criptografia criada pelo Imperador Romano Julio César para enviar mensagens para suas tropas em guerra sem riscos caso o inimigo as interceptasse, e que se eles souberem como construí-la, poderiam fazer o mesmo, enviando mensagens uns para os outros sem que ninguém – além deles e de mim – soubesse o que está escrito. A decisão de trabalhar com criptografia parte de perceber o quanto pequenos pedaços de papel circulam pelas salas durante as aulas. A necessidade de comunicar-se dos estudantes precisava ser aproveitada. Neste momento, até mesmo aqueles que tinham perdido a atenção estão de volta. Poder mandar uma mensagem que dê trabalho para ser lida parece uma tentação.

Então pergunto novamente:

– Quantas letras há na mensagem mesmo? E 16 é um quadrado perfeito? Qual a raiz de 16? Então 16 é um quadrado de 4 X 4? Dá para preencher um quadrado 4 X 4 com essas letras?

E começo a preencher:

M	O	A	R
E	M	N	S
U	E	D	O
N	É	E	N

Quando termino, alguns já leram a mensagem. Para o grupo, instruo que eles devem, então, ler as colunas ao invés das linhas, e transcrevo a seguinte mensagem:

MEUNOMEÉANDERSON
 MEU NOME É ANDERSON

2.2. EÉ*ACS*C*ÉTUADSAMIEA*AX*R

Para enviar uma mensagem criptografada pela Caixa de César, é preciso escrever um texto que tenha um número quadrado de letras, ou seja, 9 (3x3), 16 (4x4), 25 (5x5), 36 (6x6), 49 (7x7), e assim por diante. Mas muitas vezes a frase que queremos enviar não se encaixa nesse padrão. Então podemos completá-la com símbolos nos espaços, sinais gráficos a serem eliminados, ou até mesmo uma letra específica que deve ser retirada. A segunda mensagem é posta no quadro, e rapidamente eles contam as 25 letras, e apontam um quadrado de 5 X 5.

E	É	*	A	C
S	*	C	*	É
T	U	A	D	S
A	M	I	E	A
*	A	X	*	R

ESTA*É*UMA*CAIXA*DE*CÉSAR

E, então, os estudantes são desafiados a:

- criar uma frase que contenha um número quadrado de letras,
- colocá-la numa Caixa de César,
- realizar a criptografia,
- apresentar ao professor para aprovação,
- trocar a mensagem com um colega para que este possa decifrá-la.

Algumas mensagens serão colocadas no quadro para toda a turma se o estudante autorizar, para que todos tentem traduzi-las.

2.3. AMATLAMRGSOAU*SS

O período que se segue é de intensa produção. Alunos escrevem, riscam, contam, reescrevem, traçam, desenham e organizam. Alguns escrevem textos em retângulos ao invés de quadrados, e prometo discutir outras cifras de criptografia em outro momento, mas solicito que naquele dia, a cifra seja um quadrado. Muitos textos de diferentes tamanhos são apresentados, mas ALGUMAS*AMOSTRAS das mensagens organizadas pelos estudantes precisam ser avaliadas. Seguem:

a. ORRNMEDIDEDOSOSUTCNAAÁAA!

Diferentes mensagens com diferentes teores foram enviadas. Nem todas foram assinadas pelos estudantes, e em determinado momento me deparei com esta, que inicia as amostras. Com vinte e cinco letras, tenho um 5^2 , e ao ler a mensagem descubro que O EDUARDO ESTÁ RISCANDO NA MESA. A conversa com o Eduardo não cabe neste artigo.

b. EGLRUOOUJBNAOOA!

Até mesmo os estudantes que pouco participam em aula se esforçaram em compreender os conceitos de quadrado perfeito e de raiz quadrada. Neste exemplo, um estudante com dificuldades enviou a mensagem “EGLRUOOUJBNOOA!” com 15 letras. Pedi que ele revisasse para verificar se a mensagem estava completa, e apesar do medo de errar, ele reavaliou e corrigiu. A mensagem diz EU JOGO BOLA NA RUA!

c. SEFDYM/OS/AWTO/N e EO*BUSDA*TELGO*É

Momentos de afirmação de gostos e definição de grupos foram constantes nas mensagens. Na primeira mensagem o nome da banda SYSTEM OF A DOWN foi criptografada, marcando o território dos roqueiros da escola. Na segunda lê-se: EU GOSTO DE BALÉ.

d. EUGIUAOGSMDOOIOR

As declarações de amizade também estiveram presentes nas mensagens. Nesta, lê-se EU SOU AMIGO DO IGOR.

e. ERAINEUORNHR*PAHAOASASXDN*S*OOTMUD!

Entre as meninas, a vaidade foi mote de muitas mensagens. Em uma caixa de 36 letras (6x6), uma das alunas revela: EU ADORO PINTAR MINHAS UNHAS DE ROXO!

f. MMOCHIÃSOANEAZRHNBI!AÃEN!

Algumas mensagens foram surpreendentes. Deixo esta para que o leitor tente desvendá-la e desfrute a experiência de ser encantado.

g. EOSGUMAOAEMSMUI!

Uma das estudantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE) que cursam o sexto ano me surpreendeu e emocionou ao esforçar-se a montar sua mensagem. Com dificuldades tanto no letramento quanto no numeramento, a estudante me pediu ajuda para completar os números da frase EU AMO AMIGOS. Perguntei a ela quantas letras havia ali, e ela, em suas dificuldades, encontrou 11. Entreguei-lhe uma lista de quadrados perfeitos e pedi para que ela pensasse quanto faltava para 11 virar um quadrado perfeito, e após algum tempo ela me surpreendeu dizendo 5. Ao solicitar que ela verbalizasse o escrito, ela disse: Eu amo meus amigos. Olhamos juntos a frase até que ela percebesse a falta da palavra MEUS. Perguntei se inserir MEUS na frase era suficiente, e ela reiniciou a contagem das letras, ainda apresentando dificuldades para conservar quantidades. Ao dar-se conta de que ainda faltaria uma letra, desanimou. Perguntei qual o sinal que deixava a mensagem alegre, e ela voltou à sua classe e agora em pouco tempo entregou-me a frase completa com a exclamação. EU AMO MEUS AMIGOS! Foi uma vitória da estudante, e uma realização minha.

h. EOEIUMMCAAAAAMTT! e AAITATVIUÁEDLDRA

E eu mesmo fui destinatário de algumas mensagens. EU AMO MATEMÁTICA e A AULA TÁ DIVERTIDA são alguns exemplos do carinho recebido após a conclusão desta atividade especial.

2.4. UOIMSNDFS

Costumo receber mensagens criptografadas em Caixas de César anos após a experiência que se dá no sexto ano. Algumas com 144, 225, 324 letras. Guardo-as com imenso carinho, pois são registros não apenas da aprendizagem, mas do significado que atravessou aqueles estudantes. Também já fui surpreendido por bilhetes escritos em código trocados em aula. Este, e outros ensinados ao longo de minha prática.

Este é UM DOS FINS deste artigo. Um que fala de experiências felizes e práticas com resultados positivos. O próximo, que consta das considerações finais, que aqui serão chamadas de certezas temporárias, não é tão vivaz, mas isso não o faz menos importante. Agradecendo a paciência dos que leram esse relato, retomo agora a escrita formal na busca de relacionar os resultados da experiência com os autores que fundamentam a pesquisa, fazendo-os dialogar. Aos que decidirem parar por aqui, me despeço. Aos que sentiram falta da fundamentação ao longo do relato, me acompanhem.

Certezas Temporárias (Considerações Finais)

A apreensão de uma Língua Matemática por parte do professor-pesquisador está em aberto. Hoje, pensando e compreendendo o conceito de alfabetização matemática, encaminhamo-nos a repensar a linguagem matemática, sua simbologia e notações como um idioma que precisa ser aprendido, lido, interpretado, traduzido, pensado, e este é um dos caminhos futuros de nossas pesquisas.

Não há uma fórmula, uma resposta única e verdadeira, uma metodologia mágica que funcionará em todos os espaços. Suspeitamos, ao menos, que seja necessário significar, dar sentido àquilo que se ensina e se aprende, reconhecendo na Matemática um conjunto de signos e códigos convencionados socialmente, um idioma no qual estamos em constante processo de alfabetização.

As experiências aqui narradas são apenas dois exemplos. Despertar a curiosidade através da História, aproximar a Matemática da Língua materna, e significar um conceito a partir de uma estrutura que o estudante compreende como útil é uma das estratégias possíveis dentro de um campo com novas e ilimitadas possibilidades. Se por muito tempo a Etnomatemática nos sugeriu compreender o conhecimento matemático de um grupo para então trabalhá-lo, com a Etnomatemática pensamos na possibilidade de ressignificar

conceitos formalizados a partir de sua própria história, buscando em sua formação a relação com o idioma falado e, em seu desenvolvimento histórico, aplicações diferentes da simples resolução, problemas que não se restrinjam apenas a dados a serem aplicados em métodos, histórias que não sejam apenas um meio de forçar a entrada de um conceito em uma situação ordinária.

Nas experiências com os alunos dos grupos trabalhados, pudemos verificar diferentes níveis de compreensão a partir dessas ferramentas de alfabetização e diferentes elaborações de escrita a partir dos problemas. Ao perceber aqueles grupos como sociedades de aprendizagem, e suas produções entextualizadas como “parâmetro de suas interpretações” (ECO, 2008) que permitem que os sujeitos sejam vistos enquanto textos, pudemos analisar que a partir dos processos de tradução e escrita vemos o problema como aquilo que nos faz pensar, antes mesmo de ser aquilo que nos faz buscar respostas. As personagens da aprendizagem, sob essa ótica, deixam de ser observadoras externas da pesquisa, e passam a ser sujeitos que interrogam seu próprio pensar, forçando-se a um processo de incitação mútua e luta entre si, e com os espaços-problema que os cercam. Cada sujeito passa a ser personagem de sua própria escrita em combate consigo e o conceito de Etnomatemática, por parte do professor-sujeito-pesquisador, ganha novos espaços com a abertura da regra fornecida pelo Idioma Matemático e capturada nesses espaços-problema.

É nesse contexto que afirmamos que a apreensão de uma Língua Matemática está em aberto, que não há uma fórmula, que é preciso dar sentido. A *regra matemática* deve ser aberta para possibilitar diferentes composições, escritas e ficções.

Nenhum desses assuntos se encerra aqui. O descoser e reconstruir do jogo que permitirá pensar novos conceitos de Etnomatemática deve ser analisado na escrita de si, na educação, e nas relações intrínsecas à educação. A Etnomatemática deve ser pensada além desses processos de escrita, fábulas e ficções.

Para narrar a próxima fábula é preciso ficcionar-se, e acreditamos que o caminho da Etnomatemática passará pelo processo de conhecer essa Língua, esse Idioma Matemático – agora visto como uma experiência estética de criação dentro do *zeitgeist* de quem a fala –, descoser essas regras e costurar novas linguagens, a fim de permitir às personagens da relação transformarem-se em narradores das fábulas seguintes.

Em SANTOS (2010), destacávamos que se fazia necessário um novo olhar sobre os *perigos da etnicidade* alertados por BAMPI (2003), que apontou a Etnomatemática como um

dispositivo de governo multicultural a produzir identidades e hierarquizar diferenças, um olhar:

[...] ético em busca da constituição de si como um sujeito moral, que “atua sobre si mesmo, empreende o conhecimento de si, se controla, se põe a prova, aperfeiçoa-se, se transforma”. (FOUCAULT, 2001, p. 28). Não uma etnicização criadora de identidades estáveis, mas uma autoconsciência de especificidades e possibilidades advindas da cultura... (SANTOS, 2010, p. 81)

Observando esse olhar etnomatemático se aproximar da “prática de liberdade” defendida por Foucault, acreditamos que a ética da existência que buscamos se amparará em uma estética da existência, uma “transformação de si pelo seu próprio saber”, uma busca pela resposta à pergunta “Não poderia a vida de todos se transformar numa obra de arte?” (FOUCAULT, 1995b, p. 261). Para Foucault, por ética da existência:

[...] há que se entender uma maneira de viver em que o valor moral não provém da conformidade com um código de comportamentos, nem com um trabalho de purificação, mas de certos princípios formais gerais no uso dos prazeres, na distribuição que se faz deles, nos limites que se observa, na hierarquia que se respeita (CASTRO, 2009, p. 151)

Precisamos compreender que pensar o papel da autotransformação é pensar no fim da prescrição, de uma verdade única e salvadora. Loponte (2005, p. 119) alerta que “a pior descoberta pode ser que, no final das contas, não há um fim, a salvação não é possível” e nos faz pensar que “escrever a si mesmo pode ser desconhecer-se, desfazer-se, des-dizer-se, apagar para recomeçar”. O olhar etnomatemático deverá buscar “olhar nos sujeitos a capacidade para valer-se da *informação* na construção de *sentidos* em articulação com configurações éticas e socioculturais da realidade.” (SANTOS, 2010, p. 89).

Ainda há um imenso caminho a ser trilhado na compreensão do espaço-problema, dos conceitos que o cobrirão, para que o sujeito-pesquisador possa partir para outras inquietudes. A possibilidade de trocas é o que impulsiona a exposição dessas ideias. Isto, e a expectativa de novas ficções.

Não haverá Etnomatemática sem uma concepção de contextos culturais entendidos como práticas restritivas e produtoras de conhecimento, verdade, interpretação, mudança social, e teoria pedagógica, prática, transformação ou avaliação. Nessa Etnomatemática, buscar-se-á uma relação professor-aluno onde não se veja, utilizando as palavras de Foucault (2006c)

onde está o mal na prática de alguém que, em um dado jogo de verdade, sabendo mais do que um outro, lhe diz o que é preciso fazer, ensinar-lhe,

transmitir-lhe um saber, comunicar-lhe técnicas; o problema é de preferência saber como será possível evitar nessas práticas – nas quais o poder não pode deixar de ser exercido e não é ruim em si mesmo – os efeitos de dominação (p. 284).

Talvez, seja essa Etnomatemática que permitirá aos sujeitos ficcionarem-se, tornando-se os narradores de suas próximas fábulas.

O que se busca com este artigo são inimigos sinceros, adversários que possam incitar e serem incitados na busca por estas significações. Outros olhares que despertem novos e renovados conceitos para a Etnomatemática que perseguimos.

Esta é a nossa jogada. Agora é sua vez.

Referências:

BAMPI, Lisete. **Governo Etnomatemático: Tecnologias do Multiculturalismo**. Tese (Doutorado em Educação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

CASTRO, Edgardo. **Vocabulário de Foucault** – Um percurso pelos seus temas, conceitos e autores. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Um programa. In: **Educação Matemática em Revista**. 2º semestre. Blumenau: Editora FURB, 1993.

DELEUZE, Gilles. GUATTARI, Félix. **“O que é a Filosofia?”**. São Paulo: Editora 34, 2010.

ECO, Umberto. **Os limites da interpretação**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

FOUCAULT, Michel. O Sujeito e o Poder. In: DREYFUS, Hubert e RABINOW, Paul. **Michel Foucault. Uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

FOUCAULT, Michel. Sobre a Genealogia da Ética: uma revisão do trabalho. In: DREYFUS, Hubert e RABINOW, Paul. **Michel Foucault. Uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995b, p. 231-249.

FOUCAULT, Michel. Linguagem e literatura. In: MACHADO, R.. **Foucault, a filosofia e a literatura**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

FOUCAULT, Michel. O que é um autor? In: **Ditos e Escritos, Vol. 3**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

FOUCAULT, Michel. **A Hermenêutica do Sujeito**. Coleção Tópicos. Tradução Márcio Fonseca. São Paulo: Martins Fontes, 2006a.

FOUCAULT, Michel. A vida dos homens infames. In: **Ditos e escritos. Vol. 4**. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2006b.

FOUCAULT, Michel. **Ditos & Escritos V: Ética, Sexualidade, Política**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 2006c.

FOUCAULT, Michel. Distância, aspecto, origem. **In: Ditos e escritos. Vol. 3**. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2009.

IFRAH, Georges. **Os números: história de uma grande invenção**. São Paulo: Globo, 1998.

KNIJNIK, Gelsa, WANDERER, Fernanda. A vida deles é uma matemática: regimes de verdade sobre a educação matemática de adultos no campo. **In: Educação UNISINOS. Vol. 10**, n. 1, jan/abr, 2006.

LÓPEZ BELLO, Samuel E. Etnomatemática e sua relação com a formação de professores: alguns elementos para discussão. **In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (org). Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 377-395, 2004.

LOPONTE, Luciana Gruppelli. **Docência artista: arte, estética de si e subjetividades femininas**. Tese (Doutorado em Educação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

NIETZSCHE, Friedrich. **A gaia ciência**. São Paulo: Cia das Letras, 2001.

NIETZSCHE, Friedrich. **Aurora**. São Paulo: Editora Escala, 2004.

ORTEGA, Francisco. **Amizade e Estética em Foucault**. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1999.

SANTOS, Anderson. **Etnomatemática: Um olhar ético sobre um jogo e suas regras**. Dissertação (Mestrado em Educação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

SANTOS, Anderson. Etnomatemática e ficções de si: Sujeito, conceito e problema no “fazer de si obra de arte”. **In: Série Pratiké V. 3 – Abordagens Filosóficas Contemporâneas em Educação: Docências, Matemáticas e Subjetivações**. São Leopoldo: Oikos Editora, 2018.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. 27ª. ed. São Paulo: Cultrix, 2006

VILELA, Denise. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem: ampliando concepções na Educação Matemática**. Tese Doutorado. Campinas: UNICAMP, 2007.