



O DIÁLOGO COMO ELEMENTO MOTIVADOR DE UMA PRÁTICA DE ENSINO VOLTADA AO PROCESSO INVESTIGATIVO

Vanessa Silva da Luz¹
Celiane Costa Machado²

Resumo

O presente estudo tem por objetivo promover a discussão sobre como uma ação, voltada à Etnomatemática e desenvolvida com jovens e adultos, pode contemplar práticas de ensino que primam pela investigação num processo dialógico. A pesquisa foi desenvolvida no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em diálogo com a Educação Popular. Nesse sentido, o estudo está balizado pela proposta da pesquisa social e tem como abordagem a pesquisa qualitativa, pois entende-se que a ação deste trabalho está fundamentada na observação e na interpretação do fenômeno investigado. Como metodologia de análise das informações produzidas, utiliza-se o método da Análise Textual Discursiva. Os resultados evidenciam o diálogo como elemento motivador do processo de ensino na perspectiva da Etnomatemática. Assim, percebeu-se que a prática do diálogo possibilita que o ambiente escolar se configure como um espaço que prima pela educação humanizadora.

Palavras-chave: Etnomatemática. Educação de Jovens e Adultos. Educação Popular. Análise Textual Discursiva.

DIALOGUE AS A MOTIVATING ELEMENT OF A TEACHING PRACTICE FOCUSED ON THE INVESTIGATIVE PROCESS

Abstract

The present study aims to promote the discussion about how an action focused on Ethnomathematics and developed with youth and adults can contemplate teaching practices that excel by the investigation in a dialogical process. The research is developed in the context of Youth and Adult Education (EJA) in dialogue with Popular Education. In this sense, our study is based on the proposal of social research and has as its approach qualitative research, since we understand that the action of this work is based on observation and interpretation of the phenomenon investigated. As a methodology for the analysis of the information produced, we used the Discursive Textual Analysis method. The results show the dialogue as a motivating element of the teaching process from the Ethnomathematics perspective. Thus, we perceive that the practice of dialogue allows the school environment to be configured as a space that excels through humanizing education.

Keywords: Ethnomathematics. Youth and Adult Education. Popular Education. Discursive Textual Analysis.

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: química da vida e saúde pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Rio Grande/ RS, Brasil. vanessa.furg@hotmail.com

² Doutora em Matemática aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora Associada da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande/ RS, Brasil. celianemachado@furg.br

Introdução

O referido relato apresenta o recorte de uma pesquisa de mestrado. As ações são realizadas no âmbito da Educação de Jovens e Adultos (EJA), tendo como contexto o Projeto Educação para Pescadores (PEP) que é desenvolvido em uma escola do campo da rede pública de ensino. As atividades da pesquisa são centradas nas aulas de Matemática do referido projeto e contam com a participação de dez sujeitos colaboradores. A ação pedagógica do estudo que iremos apresentar neste relato é embasada pela perspectiva da Etnomatemática em diálogo com a Educação Popular no contexto da EJA, pois compreendemos que a educação é um processo contínuo que desempenha sua função social e política, indo além da construção dos conhecimentos científicos.

Deste modo, este artigo tem como objetivo discutir como uma ação voltada à Etnomatemática e desenvolvida com jovens e adultos pode contemplar práticas de ensino que primam pela investigação num processo dialógico. Neste sentido, nosso estudo está balizado pela proposta da pesquisa social e tem como abordagem a pesquisa qualitativa, pois entendemos que a ação deste trabalho está fundamentada na observação e na interpretação do fenômeno investigado. De acordo com Minayo (2013), a pesquisa social lida com seres humanos que, por motivos culturais ou outras razões, possuem uma essência comum de identidade com o pesquisador e, assim, a relação torna-se solidária e comprometida.

Diante desse contexto, a interação do pesquisador com os sujeitos colaboradores e suas experiências são elementos importantes que compõem o processo de análise, sendo que o trabalho de campo se configura como uma importante etapa da pesquisa, requerendo uma postura ativa do pesquisador. Desta maneira, o foco da investigação é mais desestruturado, não há hipóteses fortes no início da pesquisa, o que viabiliza maior flexibilidade no estudo. Ao encontro da abordagem qualitativa, na busca da problematização de nossos objetivos, nos identificamos com o caráter exploratório e pelo ponto de vista dos procedimentos com a pesquisa-ação.

A pesquisa exploratória tem por finalidade proporcionar uma melhor compreensão da problemática. A pesquisa-ação se justifica por caracterizar o envolvimento dos pesquisadores e dos sujeitos colaboradores num processo permanente de diálogo. No que se refere à interpretação das informações, percebemos uma aproximação com as concepções da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2011). Essa metodologia foi escolhida por possibilitar espaços de reconstruções sobre o fenômeno investigado.

Nesta linha de pensamento, a educação é alimentada pelo diálogo, por debates e por ações que incentivam a participação como meio de promoção da cidadania. Há o interesse pela compreensão de como os estudantes se organizam para produzir e viver as experiências criadoras de conhecimentos. Deste modo, a dinâmica da produção do saber é pedagogicamente mais importante do que o seu produto (BRANDÃO, 2002).

Perspectiva Teórica

Compreendemos que o conhecimento científico não é o único caminho de acesso ao saber, uma vez que somos rodeados pelos conhecimentos populares. Ao refletirmos sobre esses diferentes tipos de saberes, constatamos que eles não se diferem pela veracidade ou natureza do objeto conhecido, o que os diferencia é a maneira e os instrumentos usados para conhecer, sendo estas etapas caracterizadas como método científico (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Com o intuito de valorizar os diferentes tipos de conhecimentos matemáticos, desenvolvemos nossa prática pela perspectiva da Etnomatemática em diálogo com a Educação Popular. Essa, compreendida dentro das concepções freirianas, destaca o compromisso social e a educação como ato político, de luta pelo reconhecimento dos direitos da classe popular, o que não significa negar os direitos de grupos mais favorecidos. Nesse sentido, faz-se necessário reconhecer que os saberes são construídos em diferentes espaços de aprendizagens, nos quais a amorosidade, o respeito, o acolhimento e o diálogo são elementos fundamentais para uma prática pedagógica emancipatória que almeja a ascensão social.

Deste modo, a construção do conhecimento é compreendida como um processo coletivo, pautado em práticas que valorizam a história e a cultura dos sujeitos envolvidos. Nesse movimento, a Etnomatemática busca a compreensão do “saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D’AMBROSIO, 2002, p. 17). Essa concepção dialoga com a percepção de ciência trazida por De Meis (2005, p.28), ao afirmar que “ciência nada mais é do que uma atividade do homem através da qual ele procura entender o universo que o circunda”.

Assim, ao pensar na ciência como produto humano é que compreendemos a Matemática como uma ciência a qual possibilita interpretações e comunicações com outras ciências, expressando diferentes formas de visão de mundo. Deste modo, o fazer matemático é impregnado pelos saberes culturais, valorizando o raciocínio qualitativo. Em decorrência

disso, uma proposta pedagógica desenvolvida pela ótica da Etnomatemática assume uma postura investigativa, mediada pela dialogicidade, possibilitando o aperfeiçoamento da prática de ensino e de aprendizagem.

A Etnomatemática busca mostrar que o diferente não é fator de exclusão, e sim elemento de aprimoramento. Desta forma, a proposta pedagógica procura a valorização dos conhecimentos matemáticos adquiridos fora do ambiente escolar, o que não significa o desprezo pela Matemática acadêmica. É proposta a união dos conhecimentos informais e acadêmicos, pois, assim, estar-se-á promovendo o desenvolvimento da Matemática local e global. Conforme D'Ambrosio, “toda atividade humana resulta de motivação proposta pela realidade na qual está inserido o indivíduo através de situações ou problemas que essa realidade propõe [...]” (1998, p. 6). Na mesma linha de raciocínio de D'Ambrosio, Brandão (2006) expõe que uma educação de cunho popular parte do reconhecimento pautado em práticas que valorizem a história de vida dos sujeitos envolvidos no processo educativo, demandando uma postura investigativa dos educadores em relação aos conhecimentos prévios dos educandos.

Metodologia

A ATD, Análise Textual Discursiva, como dita anteriormente, é de natureza qualitativa, com caráter hermenêutico, e tem como foco a exploração do conjunto de opiniões e de interpretações sobre o tema investigado. Esse conjunto de documentos é denominado de *corpus* e tem como sua matéria-prima as produções textuais. Assim, compreendemos que o movimento de análise começa com a leitura atenta dos materiais, até chegar ao exercício recursivo e reiterativo de desmontagem dos textos originando as categorias e culminando com a escrita dos metatextos.

Nesse sentido, a partir das leituras das informações produzidas, são elencados elementos que constituem um conjunto de significantes. O pesquisador interage com as informações e atribui a elas significados a partir de seus conhecimentos, de suas intenções e de suas teorias. A partir da emergência das comunicações e interações desses materiais, surgem novos sentidos e significados que são os objetivos da análise (MORAES; GALIAZZI, 2011). De acordo com os autores, a ATD é pensada e estruturada em torno de quatro focos, descritos a seguir:

- Desmontagem dos textos: procedimento de fragmentação dos textos, com a intenção de analisá-los em seus detalhes, construindo as unidades de significados. Também é conhecido como processo de unitarização.

- Estabelecimento de relações: nesta etapa, reúnem-se as unidades de significados encontradas na primeira fase que tenham afinidades entre si e realiza-se a classificação, que pode gerar múltiplos níveis de categorias. Esse processo também é conhecido como categorização, ele gera a criação dos metatextos, que irão compor os textos interpretativos.

- Captando o novo emergente: é a escrita dos metatextos resultante da interpretação e da análise desencadeadas nas duas etapas anteriores. A escrita é percebida como a construção de maior compreensão sobre os fenômenos investigados.

- Um processo auto-organizado: momento em que se aproximam as etapas anteriores. A partir do ciclo de análise, surgem novas compreensões.

Os três primeiros elementos formam um ciclo, sendo considerados os elementos principais do processo. Esse exercício implica um trabalho intenso que oportuniza o emergir de categorias que possibilitarão a compreensão do *corpus*, culminando na escrita dos metatextos. Essa abordagem proporciona a aproximação intensa entre os pesquisadores e as escritas dos sujeitos colaboradores, objetivando maior propriedade sobre o fenômeno (MORAES; GALIAZZI, 2011). Neste contexto, a análise não assume um caráter comprobatório em relação ao referencial teórico *a priori* do pesquisador. Não se busca a comprovação ou a oposição das informações produzidas previamente, e sim a compreensão.

Produção das informações

Começamos explicando que, de acordo com a metodologia da ATD, não usamos a nomenclatura “dados”, mas “informações produzidas”. Compreendemos que as informações são construídas e que “todo dado torna-se informação a partir de uma teoria” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p.17). Após o desenvolvimento de diversas práticas pedagógicas³, organizamos a produção das informações em dois ciclos. O primeiro desenvolveu-se ao longo do ano de 2015 e o segundo nos meses de março e abril do ano de 2016.

Ao trabalhar na perspectiva da Etnomatemática, buscamos desenvolver as práticas pedagógicas a partir do contexto dos estudantes. Deste modo, o primeiro ciclo teve como

³A descrição de algumas das atividades realizadas em sala de aula pode ser encontrada na dissertação intitulada Etnomatemática e Educação de Jovens E Adultos: diálogos de uma prática educativa voltada para o social, que pode ser acessada no link: < <http://argo.furg.br/?BDTD11460>>.

primeiro movimento desenvolvido a realização de um questionário que pode ser observado no Quadro 1. Tínhamos como objetivo inicial conhecer o grupo e as relações que eram estabelecidas com a comunidade.

1. Há quanto tempo você está afastado dos estudos?
2. Quando estudava, como você percebia a Matemática? Tinha mais facilidade ou dificuldade na compreensão dos conceitos?
3. Como gostarias que fossem os encontros de Matemática? Dê sugestões de atividades.
4. Qual lugar da Capilha que você mais gosta?
5. Quais os lugares da Capilha que costumavas frequentar quando era criança? Que recordações você tem deste lugar?
6. Tem algum esporte ou atividade que costumas fazer? Qual?
7. Tem alguma disciplina em que tinhas dificuldade na época da escola? Qual?
8. O que levou você a voltar a estudar?

Quadro 1- Questionário
Fonte: acervo das autoras.

A partir das respostas fornecidas pela turma, fomos reorganizando o planejamento das aulas, privilegiando um ambiente de diálogo que favorecesse a interação entre os estudantes e os educandos com o seu contexto, princípios esses priorizados em uma proposta pedagógica na perspectiva da Etnomatemática. Deste modo, sentimos a necessidade de registrar as reflexões e impressões que iam sendo tecidas no decorrer das aulas. Então, solicitamos que cada estudante criasse seu portfólio.

Semanalmente, os estudantes eram convidados a escreverem depoimentos e questionamentos envolvendo os temas e as ações desenvolvidas nas aulas de Matemática, além de questões envolvendo o cotidiano local. As reflexões que iam sendo tecidas pelos estudantes nos portfólios eram retomadas em sala de aula. Algumas trazidas como elemento desencadeador dos conceitos trabalhados em sala, outras como reflexões sobre as ações construídas no espaço escolar, possibilitando que cada sujeito realizasse sua autoavaliação durante o processo. Assim, com esses materiais, tivemos a oportunidade de conhecer melhor os estudantes e as suas opiniões sobre as atividades desenvolvidas nas aulas de Matemática. Na Figura 1, temos alguns exemplos de portfólios elaborados pelos estudantes.

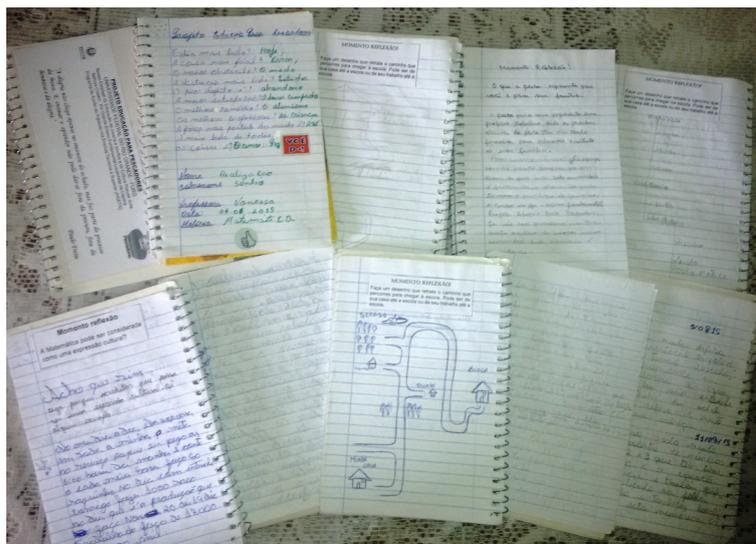


Figura 1 - Exemplos de Portfólios elaborados pelos estudantes
 Fonte: Acervo da pesquisadora.

O segundo ciclo foi desenvolvido nos meses de março e abril de 2016. O primeiro momento reuniu todos os sujeitos colaboradores da pesquisa. Foi proposta uma roda de conversa para que as reflexões tecidas fossem socializadas no coletivo. Inicialmente, os estudantes assistiram a um vídeo que retratava momentos de integração durante as aulas de Matemática e momentos da formatura realizada em dezembro de 2015. Partindo do vídeo, foram realizados alguns questionamentos verbais, como:

- Quais sentimentos tiveram ao recordarem estas lembranças?
- Como foram para vocês as aulas de Matemática?
- O que vocês podem relatar sobre as práticas desenvolvidas durante as aulas?
- Qual foi a atividade em que sentiram mais dificuldade nas aulas? Por quê?
- Qual o conteúdo que acharam mais tranquilo de trabalhar? Por quê?
- O fato de serem vizinhos ou trabalharem no mesmo local ajudou a enfrentarem o desafio de retornar para escola?

- As escritas nos portfólios ajudaram nas reflexões sobre o processo educativo?

Após esta conversa, foi solicitada aos educandos a escrita de um texto reflexivo. O texto poderia conter o relato de fatos, as atividades, os momentos, ou seja, tudo que marcou de maneira positiva e/ou negativa os dois anos de projeto na Capilha. Com esta atividade, buscou-se proporcionar um espaço em que os estudantes conseguissem expressar suas opiniões e experiências com maior liberdade.

O segundo momento foi destinado à realização da entrevista individual, sendo registrada mediante a gravação de áudio. Para começarmos a entrevista, realizamos algumas perguntas desencadeadoras, que podem ser observadas no Quadro 2.

1. O que representou para você a retomada dos estudos?
2. Acredita que trabalhar os conceitos matemáticos, a partir de ações e temas que fazem parte de sua cultura, auxiliaram você na compreensão dos conceitos matemáticos? Por quê?
3. As aulas, sendo construídas a partir do diálogo auxiliavam na compreensão dos conceitos trabalhados? Como?
4. Qual foi a atividade que mais chamou a sua atenção nas aulas de Matemática? Por quê?
5. Que relações você identificou entre o contexto da Matemática e o seu cotidiano?
6. O que aprendeste? Como o estudo te modificou?
7. A chegada do Projeto Educação para Pescadores foi importante para a comunidade da Capilha? Por quê?
8. Que argumentos usarias para convencer alguém a voltar a estudar?
9. Como te avalias no processo?
10. O que mais gostarias de dizer?

Quadro 2 – Questões da entrevista individual
Fonte: Elaborado pelas autoras.

As informações produzidas durante os dois ciclos foram posteriormente organizadas, relidas e compuseram o *corpus* de análise. Destacamos que para garantir o anonimato dos sujeitos colaboradores, foi solicitado aos estudantes que escolhessem uma palavra que os identificassem. Esse codinome foi usado durante todo o processo investigativo. A base de desenvolvimento desta pesquisa ocorreu no contexto das ações planejadas na perspectiva da Etnomatemática. Dentre as práticas desenvolvidas, destacamos três ações.

A primeira foi elaborada a partir de uma notícia e de um anúncio publicados no jornal⁴ local. A atividade teve como objetivo incentivar o diálogo e a reflexão sobre a importância da Matemática em nosso dia a dia e em nossa sociedade. Inicialmente, os estudantes foram convidados a realizar a leitura de uma adaptação da reportagem a qual não continha dados numéricos, uma vez que estes foram substituídos por espaços em branco.

⁴ A reportagem na íntegra conforme publicado pelo Jornal Agora, assim como o anúncio, podem ser acessados no endereço <<http://pt.calameo.com/read/000337975fb478207a267>>.

Na sequência, foram feitos questionamentos, como, por exemplo, “qual a data de realização do evento divulgado no texto?”. Como as informações haviam sido retiradas da reportagem, foi proposto que os estudantes colocassem os dados de maneira fictícia e realizassem uma nova leitura. Com a segunda leitura, os estudantes perceberam que cada colega havia criado sua reportagem e que, embora o texto base fosse comum a todos, as informações colocadas por cada indivíduo tornaram cada reportagem única.

Já com a leitura do anúncio foi problematizado “quais seriam as consequências, se por falhas de impressão, as informações como o código e a data limite de envio do currículo não constassem no anúncio?”. Novamente foi destacada a importância dos números para a organização da nossa sociedade, sendo que os números ultrapassam a necessidade operacional de realizar as quatro operações básicas de aritmética.

A segunda atividade teve como pretensão viabilizar a integração entre o conhecimento algébrico e a utilização de material concreto. Na ocasião, trabalhamos com balanças de pratos, pois era um material utilizado por alguns dos estudantes em sua profissão. Inicialmente, foi conversado com a turma sobre o funcionamento da balança; na ocasião, os estudantes que utilizavam o objeto puderam relatar aos colegas como era o processo de uso. Na sequência, foi entregue aos estudantes uma balança de prato, material didático emprestado pelo Laboratório de Educação Matemática e Física (LEMAFI) da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Primeiro, os estudantes manusearam o material de forma livre. Após a manipulação, foi exposto um vídeo que pode ser encontrado no Banco Internacional de Objetos Educacionais⁵, que mostra o funcionamento de uma balança. A partir da visualização do vídeo, foram realizados alguns questionamentos, como, por exemplo: “o que significa quando os pratos estão equilibrados? E quando um está mais alto que o outro?”. Partindo desses questionamentos, os estudantes foram instigados sobre o procedimento da igualdade. Posteriormente, foi realizada a formalização do conceito de Equação Polinomial do 1º grau, bem como a estratégia de solução. Durante as aulas, os estudantes iam realizando suas anotações sobre os procedimentos e suas compreensões.

Uma terceira atividade teve como contexto a utilização do espaço da biblioteca da escola. A proposta foi lançar o desafio aos estudantes, em que eles criassem os problemas matemáticos aos quais tinham que envolver uma temática de seu dia a dia e contemplar uma das quatro operações básicas dentro do conjunto dos números racionais. Mesmo com poucos

⁵ Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/3813>>.

materiais disponíveis para a EJA na biblioteca, o objetivo era incentivar a integração dos estudantes com esse espaço. Reconhecemos nesse ambiente um lugar motivador e mediador da leitura potencializando as práticas de pesquisa.

Os estudantes se organizaram em grupos. Primeiro, foram até a biblioteca para explorar o ambiente e identificar os materiais disponíveis que poderiam utilizar como fonte de pesquisa. Na sequência, pensaram em uma temática envolvendo o seu cotidiano; em seguida, organizaram as informações que iam constar no problema; e, por fim, elaboraram o problema e sua solução. Após a construção, os problemas foram socializados para toda turma. Trabalhar no espaço da biblioteca foi produtivo, pois a turma, além de recordar os conceitos relacionados ao conjunto dos números racionais, pôde conhecer um pouco sobre o ato de pesquisar e também de conhecer algumas técnicas como saber localizar um livro na prateleira, manuseá-lo, interpretar informações e explorar a relação com seu cotidiano.

As três ações relatadas anteriormente demonstram o cuidado de planejar atividades em que os saberes construídos fora do ambiente acadêmico são resgatados e valorizados. Saberes estes que foram adquiridos em função de uma história de vida e de todo um contexto social. Deste modo, na perspectiva da Etnomatemática o ensino dos conceitos matemáticos deixa de ser o único foco da aula e a proposta educativa se volta para as reflexões sobre a construção da responsabilidade social e da cidadania (D'AMBROSIO, 2002).

Durante as aulas, os estudantes se sentiam à vontade em participar, uma vez que as discussões tinham como base seu contexto. O estudante Sonho⁶ relata “conversando brincando quanta coisa a gente aprendeu, quanto a gente se soltou, por que a gente teve a liberdade de ter mais conversa”. Desta forma, o diálogo é compreendido como elemento motivador de uma prática pedagógica voltada ao processo investigativo e defendida pelo Programa Etnomatemática.

Resultados

Apresentamos um recorte da análise na qual compartilhamos as compreensões tecidas no metatexto intitulado “Se sentir matemático na vida”. Buscamos discutir as possibilidades de uma prática que, a partir do reconhecimento dos saberes já construídos num movimento de investigação, qualifique os processos de ensino e de aprendizagem. O metatexto propõe a

⁶ Codinome usado para preservar a identidade do sujeito colaborador.

reflexão sobre o “indivíduo saber participar matematicamente do mundo” e, assim, poder sentir-se matemático na vida.

A frase foi dita por Paulo Freire (1996b) em uma entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio e mediada por Maria do Carmo Domite Mendonça. Na ocasião, Freire declarou que no momento que o educador trabalhar com a naturalidade da Matemática como uma condição de estar no mundo, poderá despertar nos estudantes o sentimento de que eles se assumam como matemáticos na vida. Esse movimento democratiza a possibilidade da convivência e da naturalidade do fazer Matemática.

Em decorrência do exposto, compreendemos que o conhecimento matemático precisa estar a serviço da sociedade, possibilitando a interação dos sujeitos e seu contexto cultural e, dessa maneira, propiciar a comunidade maior autonomia e desprendimento social. Para Freire (1996a), o explorar a Matemática na EJA parte do reconhecimento dos educandos como produtores de cultura, na qual a aprendizagem é mediatizada pela leitura de mundo dos sujeitos. Em sintonia, D'Ambrosio (2010) acrescenta que na EJA, a necessidade de valorizar as vivências trazidas pelos estudantes e o respeito pela diversidade cultural são elementos que embasam a Etnomatemática.

Assim, os estudos de Freire e D'Ambrosio nos permitem refletir sobre o quanto a Matemática está presente em nossas ações diárias, o quanto nós vivemos e fazemos Matemática. Por isso, cabe ao educador matemático criar possibilidades em sua prática docente para que os seus estudantes possam se sentir matemáticos na vida e, desse modo, aprimorar as suas próprias maneiras de matematizar. Portanto, ao propor uma prática voltada à Etnomatemática, o educador precisa estar atento aos sentidos produzidos nesse processo educativo. A educação precisa ser compreendida como um ato dialógico, pois, a partir da dialogicidade, podemos ter o olhar curioso, esperançoso sobre o mundo, sobre nossa existência em sociedade como um processo em construção e a educação como um movimento em constante transformação (Freire, 1996a).

De acordo com o autor, ao pensarmos num projeto de educação que almeje ser libertadora, temos que começar pela coerência metodológica. Isso implica assumir a postura dialógica como ponto de partida: possibilitar que os estudantes possam vivenciar, dentro dos ambientes escolares, ações do cotidiano, no sentido de valorizar e reconhecer esses saberes praticados e construídos em outros espaços e, a partir dessa interação, significar os conhecimentos acadêmicos. Para exemplificar, tomemos um trecho de uma das escritas reflexivas na qual a estudante Sonho reafirma essa relevância:

[...] eu já trabalhei com balança quando trabalhava em um açougue e tinha que dividir. [...]. Desse modo sem saber eu já conhecia o conceito de equação e a realização do processo com as moedas serviu para mostrar visualmente como funciona o conceito da equação (Sonho, 2016).

O que percebemos é a tomada de consciência sobre as ações cotidianas. Sonho expressa sua sensibilidade ao revisitar lembranças e estabelecer relações com a Matemática a partir da realização de uma atividade prática. Os saberes anteriormente construídos ganham uma nova significação, tornando-se um ato de redescoberta. A interação dos saberes populares com os acadêmicos supera o conhecimento do senso comum, possibilitando o pensar de modo crítico. Neste sentido, Ferreira (1992, p.8) reflete que a começar do resgate do real vivido, o estudante amplia sua concepção e “a matemática dita institucional perde seu estado de ‘verdade absoluta’ para se transformar no que de fato é uma criação humana”.

Além disso, ao trabalhar com base nos saberes já construídos, os estudantes se sentem mais confiantes para questionar e problematizar o seu fazer matemático. A estudante Sabedoria⁷ corrobora esta percepção, ao dizer: “as aulas conversadas ai a gente pode se expressar melhor, eu era tímida, eu tinha medo de errar”. Embora Sabedoria não mencione como trabalhou com seus medos e limitações, conseguimos perceber que o diálogo foi elemento motivador para que ela adquirisse confiança nas aulas e, desse modo, conseguisse se expressar. Em fala semelhante, o estudante Scorpions⁸ afirma: “eu estou com mais facilidade para entender os conteúdos por que eles são bem explicados e bem discutidos em sala de aula. [...] eu acho que as aulas sendo desenvolvidas no diálogo torna-se mais fácil”. Mesmo com a particularidade de cada fala, percebemos que os educandos identificam o diálogo como elemento motivador.

A estudante Sabedoria nos instiga a pensar o diálogo como promotor da liberdade de expressão, pois possibilita que, a datar da conversa, os estudantes possam adquirir confiança e participar ativamente das aulas. Já o estudante Scorpions conecta o diálogo à ascensão de um processo de aprendizagem expressivo. Nesse movimento, os educandos podem superar seus limites tanto nas questões conceituais quanto pessoais. Desse modo, percebemos que desenvolver uma proposta pedagógica pelo viés da Etnomatemática possibilita uma prática dialógica. Nesta perspectiva, o diálogo é reconhecido como uma força que impulsiona o

⁷ Codinome usado para preservar a identidade do sujeito colaborador.

⁸ Codinome usado para preservar a identidade do sujeito colaborador.

pensamento crítico. Assim, a dialogicidade é fundamental para uma prática humanizadora. De acordo com Zitzoski:

Através do diálogo podemos *dizer* o mundo segundo nosso modo de ver. Além disso, o diálogo implica uma *práxis social*, que é o compromisso entre a palavra dita e a nossa ação humanizadora. Essa possibilidade abre caminhos para repensar a vida em sociedade, discutir sobre nosso *ethos cultural*, sobre nossa educação, a linguagem que praticamos e a possibilidade de agirmos de outro modo de ser, que transforme o mundo que nos cerca (2008, p. 130).

Desta maneira, percebemos que a prática da escuta possibilita que o ambiente escolar se configure como um espaço que prima pela educação humanizadora. De acordo com D'Ambrosio (2002), a Matemática é fruto da produção humana ao longo de sua história. É uma estratégia para explicar e entender a realidade dentro de um contexto natural e cultural. Assim, cada grupo possui seu modo de pensar, sentir e fazer Matemática. De tal modo, a Etnomatemática vai ao encontro da diversidade dos saberes, das manifestações humanas e das relações que envolvem as experiências culturais.

Neste sentido, a Etnomatemática propõe a reflexão sobre a importância de conhecer o contexto cultural dos sujeitos envolvidos, pois assim exploramos a Matemática dita "real". Os educadores precisam desenvolver em conjunto com seus educandos atividades que valorizam o trabalho em equipe, respeitando as vivências dos estudantes e suas experiências. Assim, ao desenvolver uma proposta pedagógica comprometida com o social e com a valorização da cultura, estamos possibilitando uma proposta educativa carregada de significados. Isto significa construir um ambiente educativo que favoreça o crescimento coletivo. Significa também almejar uma educação com o olhar mais crítico da realidade, problematizando-a.

Diante do exposto, compreendemos que, a partir da conversa, os saberes populares são resgatados e valorizados, possibilitando que discussões originadas de algo já conhecido pelos estudantes suscitem novos saberes. O movimento é reconhecer-se como produtor do conhecimento, como matemáticos na vida.

Considerações

Desenvolver uma proposta na perspectiva da Etnomatemática é ir ao encontro da diversidade dos saberes valorizando as experiências que constituem o ser humano nas suas relações culturais. Assim, as ações efetivadas contribuíram para que os estudantes do PEP, Projeto Educação para Pescadores, refletissem sobre os sentidos, as emoções e as redescobertas que tiveram sobre si e com o outro ao longo do processo educativo. É

necessário reconhecer que o conhecimento pode ser construído em diferentes espaços de aprendizagens, nos quais a amorosidade, o respeito, o diálogo e a curiosidade são elementos basilares para uma prática pedagógica emancipatória que busca o educar pelo processo investigativo.

Dessa maneira, a Etnomatemática em diálogo com a Educação Popular é um processo educativo “com” e não “para” as classes populares. Desse processo advém o conhecimento, que é crítico, porque foi construído partindo de reflexões e interações com a realidade, posicionando-se sobre ela, no qual o questionamento com qualidade é o cerne da investigação (FREIRE, 1996). Portanto, de acordo com as interpretações possíveis a partir das falas dos estudantes, concluímos que o diálogo é reconhecido como uma força que impulsiona o pensamento crítico.

Essa relação entre o diálogo e a ação constituem elementos da EJA com características de Educação Popular. As mediações são realizadas pela interlocução com os saberes populares e contribuem para a formalização dos conceitos matemáticos. A Etnomatemática possibilita uma prática dialógica, na qual as atividades e as experiências de vida influenciam no aprimoramento e na construção dos conhecimentos. Nesta compreensão, percebemos a Matemática como uma produção cultural, contextualizada, em que o educando jovem e adulto é produtor de cultura no seu contexto e, assim, passa a ser percebido também como produtor de conhecimento matemático. Por fim, percebemos que a prática do diálogo possibilita que o ambiente escolar se configure como um espaço que prima pela educação humanizadora, e deste modo, possibilita um trabalho que incentiva o processo investigativo, qualificando a prática de ensino.

Referências

BRANDÃO, C.R. **O que é educação popular**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.

_____. **A educação popular na escola cidadã**. São Paulo: Editora Vozes, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2002.

_____. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 19 ed. Campinas: Editora Papirus, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 3 ed. São Paulo: Editora Ática, 1998.

DE MEIS, L. **O método científico**: como o saber mudou a vida do homem. Rio de Janeiro: Editora Vieira e Lent, 2005.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**. Curitiba: Editora da UFPR, 16, 181-191, 2000. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2045/1697>>. Acesso em: 10 de set. de 2017.

FERREIRA, E. S. **A matemática no pensamento de Paulo Freire**. Simpósio Paulo Freire. Poços de Caldas, MG, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 7 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996a.

_____. **Educação Matemática**. Entrevistado por Ubiratan D'Ambrosio, para o Congresso Internacional de Educação Matemática, em Sevilha, 1996b. Disponível em: <<http://forumeja.org.br/node/2311>>. Acesso em: 25 de out. de 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica 1**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 33 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2011.

ZITKOSKI, J.J. Diálogo/dialogicidade. In: STRECK, Danilo Rome; EUCLIDES, Redin; ZITKOSKI, Jaime José (Orgs). **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

Recebido em: 02 de maio de 2017.

Aprovado em: 17 de setembro de 2017.