

Etnomatemática e da Resolução de Problemas como ferramentas de intervenção no ensino e aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos –

EJA

Maria Isabel da Costa Pereira; Francisco de Assis Bandeira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, bel.bellook.isabel@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, fabandeira56@gmail.com

Resumo

Nossa pesquisa tem como principal objetivo utilizar da Etnomatemática e da Resolução de Problemas como ferramentas de intervenção no ensino e aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos – EJA, em uma escola do Município de Natal/RN. Para tanto, faz-se necessário ao longo do corpo desse texto, partir dos conhecimentos empíricos dos alunos, bem como dos conhecimentos adquiridos a partir do senso comum, por vezes baseados em suas experiências; deve-se entender que esses conhecimentos devem permanecer em sintonia com os conhecimentos escolares. Propomos fazer considerações acerca das matemáticas utilizadas e/ou produzidas pelos estudantes da EJA em suas profissões, analisando através de instrumentos, tais como questionários, entrevistas, observações, diário de campo entre outros. O intuito disso é produzir um material didático, composto por situações-problema, eminentes da profissão do aluno da EJA, devendo ser um processo ou ferramenta de natureza educacional, o qual será disseminado, analisado e empregado por outros professores. Nossa pesquisa é fundamentada nas concepções d'Ambrosianas da Etnomatemática e na Resolução de Problemas, fazendo uso da abordagem *investigativa* que é utilizada como ponte que unirá as duas vertentes mencionadas.

Palavras-chave: Etnomatemática, Resolução de Problemas, EJA.

1 Etnomatemática aliada à Resolução de Problemas

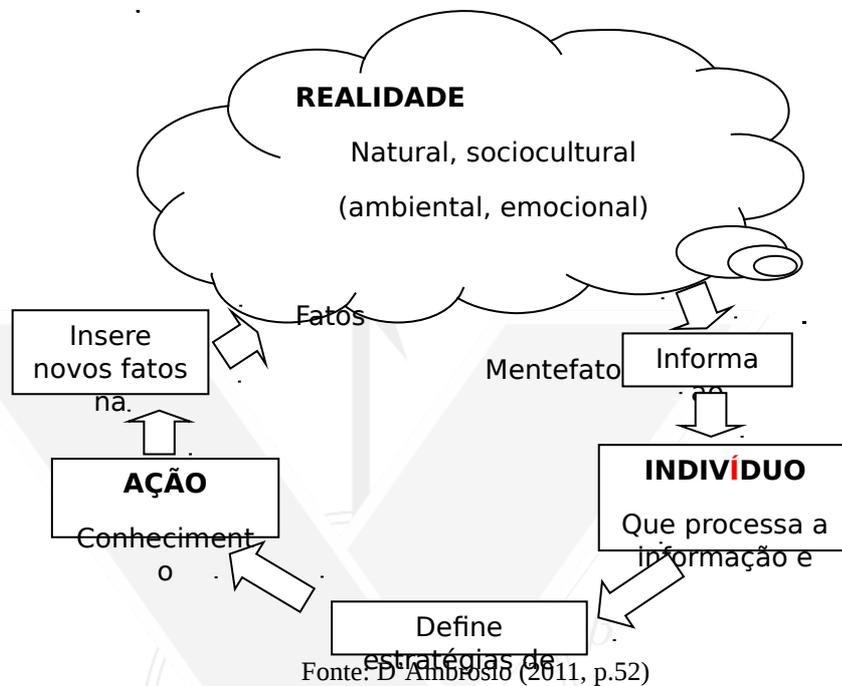
A Etnomatemática surgiu da necessidade dos seres vivos resolverem problemas diários, encontrados em suas próprias casas, locais de trabalhos entre outros. Assim, a Etnomatemática está intimamente ligada à Resolução de Problemas, como ressalta D'Ambrosio (2011, p. 6) que,

A matemática é quase tão antiga quanto a espécie humana. Bem antes da invenção dos números, os primeiros homens tiveram que desenvolver métodos para resolver problemas cotidianos, como localizar-se no tempo e no espaço, e para tentar descrever e explicar o mundo físico. Eles criaram maneiras de comparar, classificar e ordenar, medir, quantificar, inferir- elementos fundamentais que a tradição cultural ocidental nomeia matemática.

Para tal, o indivíduo está em decorrente processo de resolução de situações-problema. Como já foi dito, os problemas devem ser de interesse dos indivíduos, pois se deve procurar uma motivação para a busca da resolução das situações-problema, que só serão de estímulo se estiverem dentro do contexto dos alunos, fazendo parte de sua necessidade.

O esquema 1, mostra o ciclo de funcionamento que permite o ser humano interagir com o meio em que vive, transformando o meio e a si próprio por intermédio de suas necessidades e ações.

Esquema 1 – Interação do ser com o meio



O esquema 1 mostra a interação do ser humano com o meio natural, sociocultural, por meio dos fatos, artefatos¹ e mentefatos², ou seja, suas experiências, pensamentos, religião, valores, filosofia, ideologias, manifestações culturais, informam ao indivíduo as necessidades existentes. O indivíduo por sua vez processa a informação, e através dela são definidas as estratégias para execução da ação para a resolução da situação inicial. A ação a ser executada requer alguns conhecimentos, pois deve estar bem articulada a fim de se averiguar se foi ou não bem-sucedida, para dessa forma serem inseridos novos fatos na realidade, por meio da solução desse problema, ou por meio do fracasso em sua solução, buscando novos fatos que o ajude a resolver a situação.

Este ciclo não está ligado apenas à necessidade de sobrevivência da espécie, mas sim à consciência do saber/fazer, concebendo cada ação que perpassa pela realidade do indivíduo que executa a ação e retorna à realidade, ou seja, sabe porque está praticando cada ação e sabe para quem está fazendo. Neste tocante a Resolução de Problemas e a Etnomatemática andam juntas, pois ambas requerem o conhecimento prévio e

¹ Um resultado de uma experiência que não poderia acontecer naturalmente e que foi causado por um método de experimentação errado.

² Usado para expressar ideias tais como religião, valores, filosofias, ideologias e ciência como manifestações do saber, que se incorporam à realidade.

prezam pelo saber/fazer do indivíduo. Portanto, descreveremos a seguir a realização da pesquisa no tocante a Etnomatemática e a Resolução de Problemas.

2 Percorso metodológico

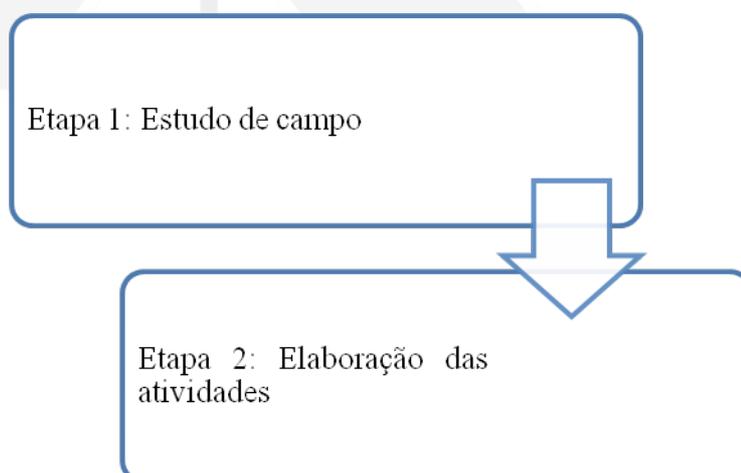
Esta pesquisa está sendo desenvolvida sob o caráter etnográfico, tipo de pesquisa que busca descrever uma cultura ou grupo; descrever eventos que ocorrem na vida de um grupo e a interpretação de significados desses eventos para a cultura desse mesmo grupo. O trabalho de campo é a essência desse tipo de pesquisa e muitas técnicas estão associadas à execução desse tipo de pesquisa.

Assim, faz-se necessário ao longo do corpo desse texto, partir dos conhecimentos empíricos, bem como dos conhecimentos adquiridos a partir do senso comum, por vezes baseados na experiência desses alunos, sabendo também que esses conhecimentos deverão permanecer em sintonia com os conhecimentos escolares. Deste modo, faremos considerações acerca das matemáticas utilizadas e/ou produzidas pelos estudantes da EJA em suas profissões, produzindo um material didático que é denominado Produto Educacional, exigência do PPGECCNM para a conclusão do Mestrado Profissional em Ensino. Esse material pretende ser um processo ou ferramenta de natureza educacional, o qual pode ser disseminado, analisado e disponibilizado para utilização por outros professores.

Destarte, essa pesquisa se enquadra dentro da perspectiva da pesquisa qualitativa e exploratória, a qual é composta por observação, levantamento e análise de dados (não probabilísticos), bem como entrevistas e análise das entrevistas. De acordo com Marconi e Lakatos (2010), esse tipo de pesquisa busca o levantamento de dados, não apenas numéricos, mas a caracterização e valorização do ser, de modo que os dados caracterizam os seres participantes da pesquisa, evidenciando seus detalhes socioculturais.

A seguir, veremos o esquema 2 que descreve as etapas da pesquisa. Estas estão divididas em três.

Esquema 2 – Etapas da pesquisa

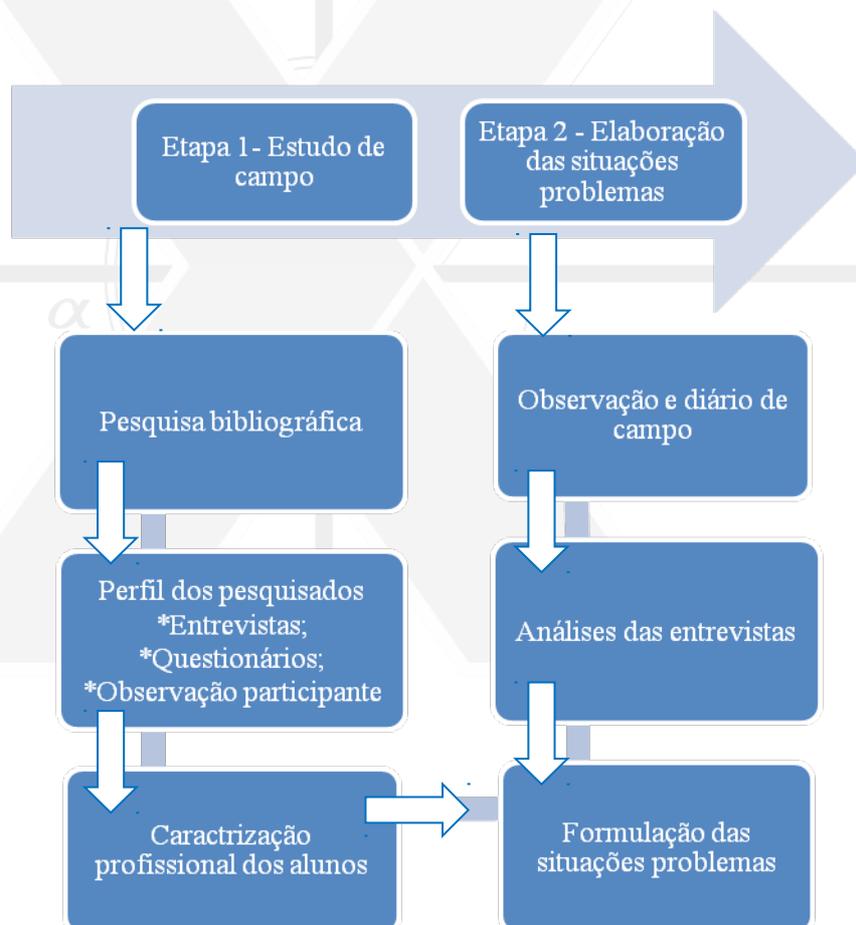


Fonte: Elaborado pelos autores

A fim de alcançar nossos objetivos, iniciamos nosso trabalho com a pesquisa bibliográfica, pautada em livros, teses e dissertações de autores que discutem as teorias pelas quais nos respaldamos teoricamente. Faremos uso do estudo de campo, o qual procura o aprofundamento de uma determinada realidade específica. Essa realidade é basicamente conhecida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com os participantes para captar as explicações e interpretações do que ocorre em seu contexto. Por fim e ainda compondo a etapa 1, atuaremos junto aos alunos-alvo de nossa pesquisa, efetuando as observações, entrevistas e intervenções em sala de aula.

Seguiremos adiante com a etapa 2, em que elaboramos as atividades que irão compor o produto educacional. Cada uma dessas etapas da pesquisa requer uma organização e instrumentalização para que as etapas possam ser realizadas. Daremos continuidade com o esquema 3, o qual trará essa organização e os instrumentos a serem utilizados em cada etapa.

Esquema 3 – Instrumentos e organização das etapas



Fonte: Elaborado pelos autores

Em nossa pesquisa, a etapa 1 é denominada por estudo de campo. Essa fase é compreendida pelo aprimoramento do referencial teórico, pelo levantamento de dados acerca de informações sobre a modalidade EJA, bem como pela contextualização dos participantes da pesquisa. Para isso, no decorrer de nossa

pesquisa, fizemos uso da pesquisa bibliográfica a fim de conhecer a política educacional que regulamenta a EJA. Essa etapa foi empreendida de forma a sondar seus conceitos e as indicações que as políticas educacionais designam aos alunos regularmente matriculados na EJA, além de mostrar quais são os intuítos da criação desta modalidade de ensino. Para a execução dessa etapa, utilizamos o estudo de campo, o qual,

[...] focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias. (GIL, 2002, p.53)

Esta fase foi consumada após o estudo bibliográfico, para que o pesquisador tenha um bom conhecimento sobre o assunto, pois é nessa etapa que definimos os objetivos da pesquisa, as hipóteses, e o meio de coleta de dados, assim como o tamanho da amostra e como os dados serão tabulados e analisados. De acordo com Marconi e Lakatos (2010) as pesquisas de campo podem ser de três tipos, de acordo com seus objetivos, sendo quantitativo–descritivas, exploratórias e experimentais. Adotamos o tipo exploratório que tem como finalidade aprofundar o conhecimento do pesquisador sobre o assunto estudado. Através dela buscamos o primeiro contato com a situação a ser pesquisada, sendo o objetivo geral, a descoberta. Como instrumentos de coleta de dados, empregamos os questionários, entrevistas semiestruturadas, imagens, fotografias e a observação participante, para então categorizarmos os alunos de acordo com a sua profissão, ou de seus familiares.

Segundo Laville e Dionne (1999), a pesquisa institui todas as informações existentes no contexto da pesquisa, que acompanhado da observação mediante questionários e entrevistas possibilitam o pesquisador se situar dentro do contexto dos pesquisados, além de atingir uma quantidade maior de pessoas simultaneamente. O questionário semiestruturado nos propicia respostas diretas, através das questões fechadas, e justificativas mais adequadas aos nossos objetivos, por meio das questões abertas.

Feita essa etapa, conhecemos o perfil dos pesquisados, através de uma pesquisa empírica, na qual utilizamos os vários instrumentos da pesquisa mencionados anteriormente. Aplicamos um questionário, sendo este denominado como *questionário inicial*, para conhecer um pouco do contexto social, cultural e econômico do público alvo, o qual se faz necessário pelo fato de a pesquisa frisar os conhecimentos prévios dos indivíduos de acordo com seu contexto sociocultural. Tal questionário é semiestruturado, contendo perguntas abertas e fechadas, defendido por Laville e Dionne (1999) como uma das melhores ferramentas quando se trata de análise de dados empíricos. Nesse tipo de questionário o participante da pesquisa pode expressar sua opinião nas questões abertas, as quais o pesquisador irá analisar de forma a extrair todas as

informações acerca do tema supracitado, e nas questões fechadas há a facilidade tanto para a resposta dos pesquisados como para a análise do pesquisador.

Analizamos esses dados coletados a fim de investigar a relação existente entre a matemática empírica da profissão dos alunos da EJA e a Matemática escolar, além de conhecer um pouco do dia a dia de cada uma dessas profissões, para assim elaborar as entrevistas e em seguida as situações-problema que retratam a matemática nas profissões dos pesquisados.

Após a análise desse primeiro instrumento, foram realizadas as entrevistas embasadas nesses dados dos instrumentos iniciais, para então obtermos a produção de um material didático voltado para os professores da EJA. Nessa perspectiva, há a necessidade de uma coleta de dados mais rebuscada, pois, é a partir dessa coleta que se iniciará a produção das situações-problema, as quais constituirão o *e-book*.

A segunda etapa se deu a partir da caracterização profissional dos alunos, com a finalidade de selecionar algumas profissões a serem analisadas, por meio de entrevistas e diário de campo, para elaborarmos as situações-problema, que irão compor nossa proposta educacional.

3 Conhecendo a educação de jovens e adultos

Nosso interesse em proceder a pesquisa com uma turma da EJA surgiu pelo fato de estarmos em busca de estudantes trabalhadores, como já mencionamos. Junto a isso, um outro motivo foi a pouca visibilidade desse público no desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, tendo em vista que são poucas escolas que possuem essa modalidade de educação e além do mais, existe a crença de que seja uma modalidade de educação “inferior” as outras, até mesmo na academia. Esta é uma questão sócio histórica. Assim como ressalta Fonseca (2007, p.62) que,

[...] a carência de produção sobre aspectos cognitivos, e também afetivos, do aprendiz adulto pouco escolarizado representa uma lacuna bastante significativa para um dos procedimentos mais ricos de formação docente que é justamente o diálogo da prática vivenciada ou observada com os aportes teóricos da literatura. Assim, fica mais uma vez registrada a demanda de sistematização da reflexão sobre aspectos da dinâmica de ensino-aprendizagem na EJA, convocando os educadores a se debruçarem sobre tais aspectos de maneira investigativa e a compartilharem suas indagações e esboços de respostas com os outros educadores por meio de trabalhos acadêmicos ou de divulgação de experiências.

Diante dessas situações percebemos quão importante é investigar esses alunos, acerca de sua identidade sociocultural, de seus aspectos cognitivos e de suas habilidades e competências. É de suma importância a busca da identidade dos alunos, tendo em vista que estamos tratando de um grupo que possui suas características próprias, e que estas devem ser consideradas dentro do ambiente educacional,

principalmente em nossa pesquisa que elucida o saber/fazer do indivíduo, por tratar-se de uma pesquisa voltada à Etnomatemática. Os documentos oficiais que regulamentam e regem a Educação chamam a atenção ao fato de a modalidade EJA ser uma modalidade que visa à educação ao Jovem e ao Adolescente, uma vez que essa é destinada as pessoas que não tiveram a oportunidade de estudar, ou que interromperam os estudos por algum outro motivo, principalmente pela necessidade empregatícia. De fato, de acordo com esses documentos, a EJA deve considerar as características, interesses, condições de vida e de trabalho dos alunos. Por estas razões, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, essa modalidade deve ser flexível no que diz respeito ao currículo, tempo e espaço, para que seja,

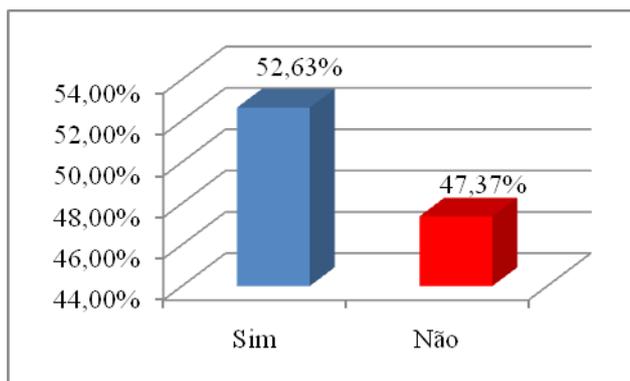
- I – rompida a simetria com o ensino regular para crianças e adolescentes, de modo a permitir percursos individualizados e conteúdos significativos para os jovens e adultos;
- II – provido suporte e atenção individual às diferentes necessidades dos estudantes no processo de aprendizagem, mediante atividades diversificadas;
- III – valorizada a realização de atividades e vivências socializadoras, culturais, recreativas e esportivas, geradoras de enriquecimento do percurso formativo dos estudantes;
- IV – desenvolvida a agregação de competências para o trabalho;
- V – promovida a motivação e orientação permanente dos estudantes, visando à maior participação nas aulas e seu melhor aproveitamento e desempenho;
- VI – realizada sistematicamente a formação continuada destinada especificamente aos educadores de jovens e adultos. (BRASIL, 2013, p. 71-72)

Assim sendo, a Educação de Jovens e Adultos, merece um olhar especial, um olhar mais cuidadoso no que diz respeito aos conteúdos ensinados, às formas de ensino e aprendizagem e também às atividades diversificadas, tendo em vista que essas atividades devem atentar para a valorização da vivência do ser. Nesta perspectiva, propomos atividades diversas que tenham significado na vida dos estudantes.

3.1 Vida profissional dos alunos entrevistados

Para iniciarmos a elucidação sobre a profissão, devemos saber se os alunos são empregados. Em nossa concepção e de acordo com a legislação do ensino básico, a maioria dos alunos seria trabalhadores, pois o público ao qual o ensino da EJA noturno se destina é o público de mais idade e trabalhadores. De fato, foram exatamente os dados que encontramos representados no gráfico 1, que aponta para a situação atual de trabalho dos alunos pesquisados.

Gráfico 1 – Trabalho



Fonte: Arquivo pessoal

Esse gráfico retrata a situação que foi mencionada com relação à condição empregatícia, pois mostra que mais da metade dos pesquisados trabalham. Este é um dado que caracteriza o contexto educacional ao qual a EJA se destina. No entanto, os alunos que não trabalham foram indagados acerca dos motivos pelo quais não executam nenhuma profissão. As respostas estão descritas a seguir, sem denominar o nome do aluno para preservar a identidade dos mesmos. Dessa forma, usaremos as notações A1, A2, e assim por diante.

“Por que não consigo achar um emprego” (A1)

“Não trabalho empregada porém, no lar sim” (A2)

“Por que não sou de maior” (A3)

“No momento estou procurando emprego” (A4)

“Por que não aparece e tenho uma filha” (A5)

“Falta de oportunidades” (A6)

As profissões as quais os alunos exercem são as seguintes:

Tabela 1 – Profissões

Profissão	Quantidade
Manicure	1
Doméstica	4
Pintor automotivo	1
Servente	1
Cuidador de idosos	1
ASG	1
Diarista	1
Não trabalha	9

Fonte: elaborado pelos autores

Algumas dessas profissões são passadas de pais para filhos, como é o caso do pedreiro e da manicure, que afirmaram em suas respostas que tal profissão também é exercida pelos pais.

A partir do quantitativo dessas profissões, categorizamos dois grupos de profissões: princípio um grupo de homens e um de mulheres, pois temos homens na turma que são serventes e mulheres que são domésticas. Os alunos que não trabalham na área, foram indagados se possuem algum conhecimento da área supracitada. Realizamos entrevistas com o servente e com uma das domésticas, a fim de evidenciar as matemáticas usadas por eles em suas profissões, para então elaborarmos a sequência didática à luz dessas matemáticas.

4 Realização e análise de entrevistas

Como posto, dois alunos foram eleitos para entrevistas, e posteriormente observados em sua profissão. Esta seleção ocorreu de acordo com o questionário inicial aplicado. Tínhamos a proposta de escolher a profissão que mais apresentasse destaque dentre os alunos participantes da pesquisa, no entanto, como vimos em uma tabela anterior, as profissões que os alunos estão encarregados são as mais variadas. Então, por questão de acessibilidade, selecionamos duas profissões, uma por ter mais ligação com as profissões desempenhadas pelas mulheres, (uma doméstica), e a outra profissão escolhida foi um pintor automotivo, por ter mais relação com o público masculino.

Elaboramos o roteiro de entrevista a ser utilizado com os dois profissionais escolhidos; entretanto, por limitação de espaço, dedicaremos a análise da entrevista ao pintor automotivo. Iniciamos a entrevista no dia 22 de outubro de 2015, com o aluno que exerce a profissão de pintor automotivo.

O estudante chama-se Bruno de Melo Ribeiro com idade de 28 anos, natural de Natal, o mesmo cursa atualmente o nível III, que corresponde ao 6º e 7º anos. O discente alega ter parado de estudar quando o filho nasceu, pois tinha que trabalhar e não conseguia conciliar o trabalho com os estudos, retornando após 10 anos aos estudos. Ele afirma ter voltado a estudar para melhorar as condições de trabalho, pois sem estudos há maior dificuldade no mercado de trabalho. Este tem vontade de ingressar em um curso superior por isso não pensa em desistir do ensino básico, pois deseja consumir esse sonho.

O assunto que muito bem recorda ter estudado são as quatro operações, em especial a multiplicação, a qual, segundo ele, utiliza muito em sua atual profissão. Bruno hoje em dia é pintor automotivo e trabalha por conta própria, com seu comércio localizado no bairro de Nova Descoberta, próximo à escola, nosso campo de pesquisa. Tal profissão foi incentivada por um dos seus amigos que trabalha nessa área, porém não foi a única atividade profissional que desenvolveu: já foi moto boy, açougueiro, estoquista, entre outras atividades.

4.1 Visita ao local de trabalho

No dia 18 de março de 2016, estive na loja *BM Serviço e Pintura*, que é o nome da loja do Bruno. Ela está situada a rua Xavier da Silveira, nº 1175, Nova Descoberta, e dispõe dos serviços de revitalização, lavagem de bancadas, hidratação de couro, recuperação de para-choques, polimentos, entre outros. O horário de trabalho é o comercial, de segunda a sábado.

O ponto da loja é alugado, mas os gastos de água e energia ficam em torno de R\$450,00. As despesas com materiais de trabalho dependem do serviço que se tem para fazer, pois é a partir do serviço previsto que Bruno compra o material, contudo existem alguns materiais, tais como, solventes, massas e outros que ele já dispõe no estoque.

No dia que fui visitá-lo em sua oficina, ele estava efetuando uma pintura; era o serviço daquele dia. Ao chegar na loja por volta das oito horas da manhã, encontro o Bruno já trabalhando. No interior da loja estava um carro Buggy selvagem; ele estava terminando de isolar algumas partes desse veículo, para evitar tinta nelas. Para isolá-las, ele faz uso de fita adesiva, jornais, revistas e/ou panfletos de supermercados. Tal isolamento é feito em partes como parafusos, vidros, bancos, piso, dentre outras.

No dia anterior Bruno já havia feito alguns reparos no veículo, para remover algumas imperfeições, tais como arranhões e amassados. Nessas imperfeições é colocada uma massa feita com *poliéster light* e *catalisador*, que aos misturá-las proporciona a secagem da massa. Ela é comumente chamada pelos pintores automotivos de *aparelho*, segundo Bruno, *antes da pintura, essas partes são lavadas para não dá diferença na pintura*, como podemos ver na imagem 1.

Imagem 1 – Aparelho de massa de poliéster e catalisador



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Na hora da lavagem ainda foi detectada uma imperfeição e ele fez a mistura da massa, para solucionar o problema e não ter diferença na pintura. Após lavar todos os pontos que foram colocados na massa, o Bruno passa um pano, para retirar todo o excesso de massa, bem como seca os locais molhados.

No momento da pintura, o Bruno falou ao dono do carro que a cor da tinta que ele queria, baseando-se na quantidade existente na lata não seria o suficiente; precisaria comprar mais tinta. No entanto, na hora de verificar a quantidade de tinta na lata, como podemos acompanhar na imagem 2, não houve a abertura da lata pelo Bruno: ele apenas a balança e fala que a quantidade de tinta é suficiente para a pintura desejada, ou seja, como ele mesmo diz, “a tinta dá”.

Imagem 2 – Quantidade de tinta



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Com curiosidade, o primeiro autor deste trabalho, imediatamente perguntou: *Bruno, como você sabe que a quantidade de tinta é suficiente para pintura, você nem abriu a lata para ver a quantidade existente?* (PEREIRA, 18/03/16). O Bruno sem demora respondeu *eu tenho a base, o carro vai ser pintado só a carenagem, essa frente e as laterais, então pega uns 400ml de tinta, a lata vem com 900ml, eu balancei e senti que tinha mais ou menos a metade da lata, então tem mais de 400ml, por isso falei que dá* (BRUNO, 18/03/16).

4.1.2 Momento da pintura

Para a pintura, é utilizado um instrumento chamado *pistola* (imagem 3). A tinta é colocada nesse instrumento, em seguida é instalada no compressor de ar. No momento de colocar a tinta na pistola, ela apresentou algumas bolinhas, com aparência de tinta seca. Consequentemente, o Bruno precisou retirar a tinta que já havia colocado na pistola e limpá-la com solvente e uma estopa. Em seguida, usou uma peneira para colocar a tinta novamente na pistola, servindo de auxílio para não cair essas bolinhas novamente, pois caso acontecesse delas se mantivessem na tinta que seria utilizada, o carro ficaria com as bolinhas em sua pintura. Isso ocorreu devido a tinta ter sido aberta, usada, e ter ficado guardada há um certo tempo, segundo o Bruno é como se a tinta estivesse coalhada.

Imagem 3 – Pistola



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Para pintar, o Bruno pediu que eu e o dono do carro ficássemos fora da loja, pois o cheiro de tinta era muito forte e poderíamos passar mal. Ele sempre usa uma máscara, para não inalar muito o cheiro da tinta. Após a primeira demão³ de tinta, o carro foi lixado, com uma lixa chamada *lixa 1200*. É uma lixa bem fina, que se utiliza molhada para retirar poeira e possíveis bolhas que venham a ficar na pintura. Logo após é passado um pano seco, para secar a tinta, e é feito outra demão de tinta.

Quando a segunda demão está totalmente seca, é utilizado um tipo específico de verniz sobre a pintura, para se chegar a cor desejada, em seguida, uma máquina de polir para dá o brilho no veículo.

Existem algumas tintas que dispensam o uso do verniz; essas tintas são mais caras. Os tipos de tintas são *metálicas*, *perolizadas* e *PU* (a tinta *PU* não necessita do verniz na pintura). As tintas são compradas por valores a partir de R\$85,00; as tintas com tonalidades escuras como o vermelho, preto, azul, são mais caras, em todos os tipos.

Para esse serviço será cobrado R\$550,00. Ao todo foi gasto cerca de R\$ 150,00 e quatro dias de serviço. Para dizer o valor a ser cobrado por qualquer serviço, o Bruno analisa quais gastos terá com o material, assim como quantos dias gastará para fazer o serviço, pois a diária dele é em média de R\$ 100,00. Segundo ele, essa diária dá para pagar os gastos com o ponto, e se manter, além do gasto com o deslocamento de sua residência ao trabalho.

5 Considerações finais

Esse trabalho tinha por finalidade construir um Caderno de Situações-problema, pautado nas teorias da Etnomatemática e Resolução de Problemas em uma turma de EJA. Para realizar tal construção utilizamos de vários instrumentos diagnósticos, a fim de sondar os alunos participantes da pesquisa, que visava identificar quais as profissões que os alunos exerciam, assim como os conhecimentos matemáticos que estavam presentes nessas profissões.

³Camada de tinta que se estende numa superfície; mão. cada una das vezes em que se reinicia um trabalho.

Nessa trajetória nos deparamos com algumas dificuldades na aplicação dos instrumentos, tais como: a ausência de alunos, interrupções das aulas por motivos alheios à escola, greve na educação básica entre outros.

No entanto nosso objetivo parece estar sendo cumprido, e imaginamos chegar ao final de uma etapa e início de outra, com a compreensão de que o trabalho ainda não está concluído. À medida que realizamos cada etapa de nossa pesquisa e nos deparamos com resultados positivos, ficará mais evidente que os objetivos estão sendo alcançados, principalmente após a conclusão e aplicação de nosso Caderno de Situações-problema. De início percebemos a utilização da Etnomatemática em diversos momentos da pintura, faremos ainda outras observações e análises a fim de fazer maiores apontamentos.

6 Referências

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 4 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação Matemática de jovens e adultos: especificações, desafios e contribuições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean; tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre, Artmed, Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª edição, São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.