

SENTIDOS CONFERIDOS AOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS POR ESTUNDATES PATAXÓ DA EJA

SENSES GIVEN TO MATHEMATICAL KNOWLEDGE BY PATAXÓ ADULT EDUCATION STUDENTS

William Gonçalves Silva¹

Jorge Costa do Nascimento²

Resumo

Neste artigo, relatamos alguns resultados de uma pesquisa realizada para conclusão da dissertação de mestrado, no Programa de Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores, da UESB, que teve como objetivo compreender os sentidos que os estudantes Pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos escolar para as suas vidas. A pesquisa foi desenvolvida com estudantes Pataxó, matriculados na modalidade EJA da Escola Indígena Pataxó Coroa Vermelha, pertencente ao município de Santa Cruz Cabralia – BA. Para o desenvolvimento desta pesquisa, optou-se pela metodologia qualitativa. Para a produção de dados foi aplicado um questionário socioeconômico e realizada entrevista semiestruturada. Através dos resultados desta pesquisa, espera-se contribuir para a ampliação dos debates e discussões sobre a Educação Matemática, sobretudo na vertente da Etnomatemática, possibilitando um olhar específico para os estudantes da escola indígena e, conseqüentemente, o despertar para a necessidade de currículos e metodologias diferenciadas, que atendam às necessidades e especificidades dos sujeitos nos seus diversos contextos culturais.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação Escolar Indígena. Educação de Jovens e Adultos.

Abstract

In this article we report some results of a survey conducted for completion of our dissertation at the Master's Program in Science Education and Teacher Training of the UESB, which aimed to understand the meanings that Pataxó Adult Education students give to school mathematical knowledge for their lives. The research was conducted with Pataxó students enrolled in the adult education program of the Pataxó Indigenous School Coroa Vermelha, in the municipality of Santa Cruz Cabralia – Bahia. For the development of this research, we opted for a qualitative methodology. For data production, a socioeconomic questionnaire was applied and a semi-structured interview conducted. Through the results of this research we expect to contribute to the expansion of debates and discussions about mathematics' education, especially in the aspect of Ethnomathematics, providing a specific look for the students of the indigenous school and thus promoting the need for different curricula and methodologies that meet the needs and specificities of the subjects in their various cultural contexts.

Keywords: Math Education. Indigenous School Education. Youth and Adult Education

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié.

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié.

Introdução

Os estudos recentes sobre a educação escolar indígena demonstram que estão sendo ampliadas as ações para com este segmento social da população brasileira, tanto por parte da ciência, quanto da educação, bem como do setor sociopolítico. Tem-se percebido os diversos pesquisadores da área educacional se aprofundando nas investigações sobre a escola indígena em seus diferentes aspectos, tais como: pesquisas sobre o papel da escola em determinados povos indígenas; reflexões sobre currículos; produção de materiais didáticos, análises de programas e cursos de formação de professores indígenas; pesquisas sobre o movimento indígena pela educação escolar e sobre a história de implantação de escolas em terras indígenas, pesquisas sobre as relações entre oralidade e escrita; estudos sobre a noção de infância, de aprendizagem, de pedagogias indígenas e sobre os processos de socialização de crianças indígenas. É importante destacar que, atualmente, alguns pesquisadores têm abordado, em seus trabalhos, temas e problemáticas da educação superior para indígenas (GRUPIONE, 2008, p. 25-26).

Apesar de todo esse avanço significativo no campo das pesquisas em educação escolar indígena, a Educação Matemática, nas escolas indígenas que oferecem a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) não tem sido discutida e pesquisada, e foi nessa esteira de entendimento que esta pesquisa caminhou com o propósito de lançar um olhar investigativo, minucioso e detalhado sobre os sentidos que os estudantes Pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos aprendidos na escola e na cultura Pataxó para as suas vidas.

Nessa perspectiva, como premissa nesta pesquisa, partimos da tentativa de compreender sociologicamente algumas questões sobre a relação entre os conhecimentos matemáticos aprendidos pelos Pataxó antes da escolarização, durante a escolarização e, ao mesmo tempo, a influência desses conhecimentos no cotidiano desse povo na aldeia Coroa Vermelha. No contexto desta pesquisa, pensamos que para compreender a Educação Matemática dos Índios Pataxó, estudantes da modalidade EJA, é necessário compreender a relação desses estudantes em contato com a matemática no seu cotidiano, nos seus diversos espaços de vivências, nas suas relações com a cultura Pataxó. E, nesse sentido, formulamos a seguinte questão: Quais os sentidos que os estudantes Pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos aprendidos para as suas vidas?

É importante ressaltar que durante os anos anteriores que antecederam aos estudos do mestrado, principalmente no período de visitas à aldeia Coroa Vermelha, muitas questões povoaram o nosso imaginário, tais como: de que forma e quais conhecimentos matemáticos foram aprendidos pelos Pataxó que nunca estudaram? Como compreender a dimensão desses conhecimentos? Quais os efeitos desses conhecimentos para os índios que frequentaram a escola mesmo

por um período considerado curto? O contexto atual da aldeia influencia a procura pela escola? Quais são os fatores emergentes que desafiam os conhecimentos matemáticos aprendidos no passado? Qual o papel da escola, sobretudo em relação ao ensino da matemática, diante dessas necessidades emergentes? Por mais que estas questões não se constituam como objetivo geral e nem específicos da nossa pesquisa, através das reflexões, elas contribuíram norteando este trabalho.

A presença dos conhecimentos matemáticos antes do processo de escolarização dos estudantes Pataxó da EJA

A nossa premissa básica foi que os estudantes Pataxó, participantes desta pesquisa, antes de iniciarem seus processos de escolarização, já desenvolviam ideias, conceitos e procedimentos matemáticos através das relações cotidianas estabelecidas no passado histórico deles. Nesse sentido, torna-se importante ressaltar que a aldeia Coroa Vermelha teve sua formação no início da década de 1970, pelo povo Pataxó que vem principalmente da aldeia de Barra Velha^I e Monte Pascoal^{II}, em busca de trabalho e melhores condições de vida (SAMPAIO, 1996).

Segundo Carvalho (1977), em 1951 a aldeia de Barra Velha foi destruída, ação que ficou conhecida como ‘episódio do fogo de 51’, provocando a expulsão e dispersão do povo Pataxó das suas terras tradicionais. Muitos foram mortos e os que sobreviveram foram trabalhar nas fazendas da região ou morar nas áreas urbanas em busca de meios de subsistências para sobreviver. Durante a entrevista com a estudante Izabel (40 anos), esses aspectos da história do povo Pataxó ficam evidentes. Ao narrar a sua história de vida, a estudante relatou:

[...] Com idade de oito anos de idade foi quando a aldeia Boca da Mata^{III}, ela foi invadida, aquele espaço do Monte Páscoal. Aí, os indígenas todos de Barra Velha, aqueles indígenas que tava morando em cidades e fazendas veio pra Boca da Mata. Aí, minha vó veio pra Boca da Mata. Com idade de doze anos eu vim morar aqui em Coroa Vermelha e tô até hoje. (IZABEL, 40 ANOS)

Izabel, em sua fala, carrega a triste lembrança do “Fogo de 51”, considerado como motor da diáspora Pataxó. A dispersão do povo Pataxó pelo Extremo Sul da Bahia está relacionada à criação do Parque Nacional de Monte Pascoal ao Território Pataxó e às intrigas causadas por dois homens identificados genericamente como “engenheiro” e “tenente”, que chegaram à aldeia anunciando serem responsáveis pela demarcação da terra indígena, provocando fortes conflitos e desentendimentos entre índios e não índios. Nesse contexto de injustiças e revoltas, policiais de Prado e Porto Seguro foram designados a intervirem em Barra Velha, desencadeando uma verdadeira chacina. Os índios que sobreviveram fugiram para o mato em busca de proteção. Outros foram se espalhando pelas fazendas e sítios afastados da aldeia, procurando obter as condições

mínimas para sua sobrevivência física e cultural. Oliveira (1985), em seu livro “Barra Velha: o último refúgio”, relata que:

Dentro das casas os índios se jogavam no chão. As balas batiam como tochas de fogo, arrancando o reboco das paredes e partindo as tabuinhas dos telhados. Logo depois, começaram a ouvir tiros vindo do outro lado também e compreenderam que estavam cercados...os índios presos iam sendo amarrados com as mãos para trás [enquanto] uma imensa fila de índios amarrados foi saindo da aldeia. As crianças agarravam-se a seus pais, muitos estavam pisando pela última vez o solo de Barra Velha” (OLIVEIRA, 1985, p. 21, 23-24).

Estes aspectos da diáspora Pataxó, ficam também evidenciados através da história de vida da estudante Jussara (48 anos). Nascida na região do Monte Pascoal, ela narra a fase inicial da sua vida:

Óia, eu de lá eu sair pequena de lá... derpôs a gente saiu por cá... que é perto da aldeia de Barra Velha, quem vem alí pela Boca da Mata, a gente ficou por alí no Pé do Monte. [...] Porque donde a gente morava, perto de Barra Velha era muito difícil as coisas, né... nim setenta e cinco meu pai mudou prá cá, no pé do Monte Pascoal.[...] porque... já tinha movimento turismo, né... as pessoas iam visitar o Parque Nacional. [...] Então a gente trabalhava com artesanato. (JUSSARA, 48 ANOS)

Permeando as trajetórias históricas e os caminhos trilhados, tanto pela estudante Pataxó Izabel quanto pela estudante Jussara, na busca de garantirem suas sobrevivências e das suas famílias, é possível perceber que mesmo antes de frequentarem a escola, elas já desenvolviam experiências nas quais a matemática estava presente. Isto fica evidente na fala abaixo da Pataxó Jussara (48 anos):

Desde a idade de quatro anos e vendia alguns artesanato. Eu saía desse sítio onde a gente morava e ia para um lugar onde agora chama Trevo do Parque. Então, nós saía desse sítio pra ir vender artesanato. Então, a gente morava num sítio, não estava na aldeia, mas a gente estava fazendo colar, estava fazendo brinco, fazendo alguns artesanatos. A gente gostava de ir vender. Não estudava ainda, mas eu sabia passar o troco direitinho. Contava o artesanato quando levava para vender, quantas eu vendi...

Quando a estudante Jussara (48 anos) mencionou acima que vendia artesanato e passava troco mesmo sem nunca ter frequentado a escola, pedimos que ela nos explicasse como havia aprendido esses conhecimentos. Ela explicou: “Eu acho que com meu pai, né! Vendo ele fazendo, passando troco. Meu pai também gostava de trabalhar com negócio de venda”. A entrevistada Izabel (40 anos), viveu experiências matemáticas semelhantes às da Jussara, como pode ser visto no relato seguinte: “Eu acho que eu aprendi matemática com a minha mãe e a minha vó, né! Porque a gente trabalhava juntas. A minha vó não sabia ler e nem escrever. Não sabia nada. Mas sabia passar troco direitinho e ninguém passava a ‘perna nela’... (risos).

Nessa perspectiva, entendemos que o conhecimento matemático que estas estudantes e, provavelmente, muitos outros Pataxó que conviviam com ela naquela época e, por conseguinte,

sobreviviam através da venda de artesanatos, era um conhecimento que lhes foram ensinados, de geração a geração, e também construídos em suas práticas laborais. Nessa direção, é possível entrelaçar essas experiências com os pressupostos da Etnomatemática abordados por Ubiratan D'Ambrosio. Segundo o autor:

Indivíduos e povos, ao longo de suas existências e ao longo da história, tem criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e, associados a esses, técnicas, habilidades para explicar, entender, conhecer, aprender, para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e transcendência, em ambientes naturais, sociais e culturais os mais diversos (D'AMBROSIO, 1997, p. 27).

Ubiratan D'Ambrosio vê a matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Tais estratégias permitem que corpos de conhecimentos sejam construídos em meio a esses contextos, mas essa construção não é uniforme, pois varia de acordo com a geografia e a história dos indivíduos (D'AMBROSIO, 2002).

Em seus estudos sobre a educação dos povos indígenas do Brasil antes do contato com o colonizador europeu, Freire (2003, p.407) destacou três valores que norteavam a educação dos povos indígena, a saber:

- O valor da tradição oral: uma espécie de arquivo dos saberes da sociedade capaz de orientar as ações e decisões dos indivíduos em qualquer circunstância;
- O valor da ação: levando pessoas adultas a envolverem crianças e adolescentes em suas atividades, tornando o 'aprender fazendo' a máxima fundamental da filosofia educacional indígena;
- O valor do exemplo: dado por pessoas adultas e, sobretudo, pelas mais velhas, cujo comportamento tinha de refletir o sentido modelar do legado de antepassados e o conteúdo prático das tradições.

Desse modo, compreendemos que antes de terem contato com a instituição escola, os estudantes pataxó, participantes desta pesquisa, vivenciaram os modos tradicionais de educar do povo Pataxó, nos quais os atos de aprender e ensinar ocorriam cotidianamente. Nesse sentido, muitos Pataxó, estudantes da Educação de Jovens e Adultos, dominam noções matemáticas que foram aprendidas de maneira informal ou inconsciente.

Duarte (1994, p.17) fala que:

A aquisição do conhecimento matemático não se inicia, para o educando adulto, apenas quando ele ingressa num processo formal de ensino. Essa aquisição já vem se dando durante todo o decorrer de sua vida. O indivíduo deixado de fora da escolarização é obrigado, no confronto com suas necessidades cotidianas (principalmente aquelas geradas pelo tipo de trabalho que ele realiza), a adquirir um certo saber que lhe possibilite a superação dessas necessidades.

Como já foi destacado no início do texto, a nossa intenção, nessa etapa, era analisar situações vivenciadas pelos/as participantes desta pesquisa e que demonstrassem a presença da matemática na vida desses Pataxó antes de iniciarem seus processos de escolarização. Ressaltamos que, durante a fase das entrevistas, somente duas estudantes conseguiram externar fatos sobre este aspecto. Desse modo, esses depoimentos esclareceram que essas estudantes dominaram noções matemáticas que foram aprendidas através de um longo processo cumulativo de geração e de produção de conhecimentos de maneira informal ou intuitiva. Nesse sentido, o desenvolvimento desses conhecimentos não dependeu de instrumentos formais próprios da escolarização (papel; lápis, livro didático, e outros) para surgirem, e sim de situações que exigiram dos Pataxó a necessidade de conhecimentos matemáticos como respostas às pulsões de sobrevivência e de transcendência.

Os sentidos dos conhecimentos matemáticos no cotidiano dos estudantes Pataxó da EJA

Nesta próxima seção, são apresentados os sentidos que os Pataxó entrevistados, alunos (as) da EJA, conferem aos conhecimentos matemáticos. Paralelamente, são também analisadas situações relacionadas às formas desses sujeitos lidarem com a matemática nas suas vivências cotidianas na aldeia. Ressaltamos que esses sentidos estão atrelados às concepções desses (as) estudantes entrevistados (as) e são resultantes das suas relações sociais, das suas experiências passadas e atuais com a matemática. A categoria sentido está, assim, associada à subjetividade dessas pessoas. Na perspectiva de Rey (2012), a subjetividade é um sistema complexo^{IV} constituído por unidades de sentidos subjetivos que se legitimam pela capacidade de transcender a toda e qualquer influência de outros sistemas da realidade.

Para a construção desta parte da pesquisa, no início das entrevistas, pedimos aos estudantes que dissessem o que pensavam a respeito da matemática. De acordo com Gusmão (2009, p. 130), “à medida que o aluno fala sobre a matemática, ele revela suas concepções, disposições e sentimentos”. A partir desta perspectiva, nesta pesquisa, permitimos que os participantes deste estudo verbalizassem sobre suas relações com a matemática nas suas vivências cotidianas. E foi assim que Izabel (40 anos) se expressou:

Ah... eu vejo a matemática em todos os lugares. Tudo é matemática! Eu vejo matemática quando eu estou assistindo jornal. Eu vejo matemática quando eu vou ao mercado fazer compras. Eu vejo matemática quando eu estou fazendo almoço e, às vezes, até quando eu estou lendo a Bíblia. Eu vejo matemática lendo alguns livros. Então, eu vejo matemática em todos os lugares. Eu acho que o mundo é matemática! (IZABEL, 40 ANOS)

A percepção da estudante vai de encontro ao pensamento platônico que diz que os objetos matemáticos existem independentemente da vontade do sujeito cognoscente. Para Platão, a Matemática é um exemplo notável de conhecimento de verdades eternas e necessárias independente da experiência dos sentidos e os objetos matemáticos (conjuntos, números, pontos, retas, dentre outros) eram descobertos e não construídos ou mesmo criados pela mente humana (CEZARIO, 2005).

Conforme o que se pode notar na fala de Izabel, ela consegue observar matemática naquilo que faz, no que vê, nas suas atividades cotidianas. Ela afirma, estabelece, matematiza o que vê a partir da construção que ela faz do mundo. Ela coloca matemática nas coisas que vê, no que ela faz, em todo o cotidiano dela. Izabel matematiza o mundo dela e tudo a sua volta. O que se opõe à concepção Platônica da Matemática contextualizada nela mesma. Além disso, a fala dela vai ao encontro da concepção Pitagórica de Matemática ao dizer “Eu acho que o mundo é matemática”.

Apesar da importância dada à matemática pela estudante Izabel, a análise de outras percepções evidenciou relações de conflitos dos estudantes com a matemática. Tais relações contribuem para que os estudantes se julguem incapazes de aprender matemática, manifestando um sentimento de fragilidade em relação à mesma. Segundo esses sujeitos:

Estudar matemática é um pouquinho bem complicado porque eu mesma sou péssima em conta (MARIA, 35 ANOS).

Matemática pra mim é uma matéria que eu sou muito difícil de aprender (AIRUMÃ, 50 ANOS)

A matemática é um pouco meio complicada, né! Eu mesma acho que não aprendo porque da minha idade que tá meio cansadinha já... (risos) (JUSSARA, 48 ANOS)

Diversos pesquisadores sinalizaram em suas pesquisas que a matemática tem sido reconhecida por muitos estudantes como a disciplina mais difícil da escola. Ferreira (1998, p.20), por exemplo, deixa claro que “Ao perceberem a Matemática como algo difícil e não se acreditando capaz de aprendê-la, os estudantes, muitas vezes, desenvolvem crenças aversivas em relação à situação de aprendizagem, o que dificulta a compreensão do conteúdo”.

Durante a pesquisa de campo, foi possível compreender que os estudantes sentem dificuldades para aprender a matemática escolar. Dentre outros depoimentos, destacamos, nesse aspec-

to, o da estudante Jussara que atribuiu às razões de ordens cognitivas e de idade à sua dificuldade nas aulas de matemática. Nessa perspectiva, Fonseca (1995, p. 217) pontua que são vários os motivos relacionados com as dificuldades para aprender a matemática escolar, dentre eles: “[...] ausência de fundamentos matemáticos, falta de aptidão, problemas emocionais, ensino inapropriado, inteligência geral, capacidades especiais, facilitação verbal e/ou variáveis psiconeurológicas”. Porém, mesmo enfrentando dificuldades, os estudantes desta pesquisa reconhecem a matemática como sendo de grande importância, útil e próxima às suas vidas.

Ao ser solicitada a falar sobre a sua relação com a matemática, Airumã (50 anos) disse:

Eu dependo da matemática pra tudo. Se eu vou no mercado, lá se eu quero fazer uma conta eu quero saber quanto que vai dar. As vezes eu vou com dinheiro pouco, já fico ali já contando nos dedos que eu num sei fazer conta assim ainda, aí eu conto nos dedos que eu vejo que aquele dinheiro no vai dar pra levar quatro quilo, dois quilo, três quilo. Aí a matemática cai pra mim é nisso aí, para não passar vergonha no caixa.

Ao exemplificar a sua relação com a matemática, Airumã traz um episódio da sua vida cotidiana, o ato de compra no mercado, ressaltando uma informação importante sobre seu proceder diante de uma tarefa que envolveu cálculo e que requereu uma decisão a ser tomada nesse tipo de situação, principalmente quando ela vai ao mercado com dinheiro pouco, tendo que fazer estimativas, contando nos dedos para não passar vergonha no caixa. Esta situação é corroborada com aspectos apresentados na pesquisa de Fantinato (2004) que nos permite compreender que a necessidade de estimar antes de pagar parece vir de uma organização doméstica com papel moeda, na qual contar nos dedos, avaliando o montante a ser pago pelas compras e não passar vergonha no caixa, ou seja, evitaria a situação constrangedora de não se ter dinheiro suficiente para o pagamento das mesmas.

Já Izabel (40 anos) explicou assim a sua relação com a matemática no cotidiano dela: “Olha! Por exemplo, quando eu vou fazer um bolo mesmo, eu preciso da matemática, porque senão o meu bolo não vai sair legal. As medidas, as quantidades. Eu faço artesanato no atacado, então eu tenho que saber que aquela quantidade de artesanato vai dar tanto em dinheiro”.

Perguntamos também à Pataxó Jussara (48 anos) se ela precisava da matemática, ao que nos respondeu: “Vamos supor... se eu for comprar, preciso de matemática. Se eu for passar um troco, preciso de matemática, né! (risos)... no dia a dia, né... (risos) Daqui pra frente cada dia a gente precisa...(risos)”.

O mesmo podemos observar no depoimento de Gão (30 anos), como se dá a relação cotidiana dele com a matemática: “A matemática tem haver com várias coisas que no dia a dia eu uso

bastante, como a gente trabalha batendo os blocos, a tarde tem que somar, tem que contar tudo certinho e anotar. Por isso, a matemática é importante”.

A Pataxó Maria (38 anos) é uma artesã. Na sua vida cotidiana, vivencia situações em que é preciso realizar cálculos. Este é um dos motivos que a levaram a procurar uma escola para estudar para não ficar dependendo da sua filha para efetuar cálculos matemáticos. Conforme aparece nesta fala dela: “No meu trabalho eu tenho que ficar somando quando deu, quanto que vai sair, quanto não deu. A minha filha que me ajuda a fazer as contas na calculadora do celular dela. Eu não sou boa em matemática, mas ela é ótima! É ela que me ajuda a passar pro caderno e deixar tudo anotadinho”.

A estudante Maria, juntamente com a sua filha, tem se apropriado de novas tecnologias, nesse caso específico, através da utilização da calculadora do celular para realizar os cálculos matemáticos de que precisam. Esta situação permite-nos refletir sobre o impacto da tecnologia no cotidiano do povo Pataxó, provocando transformações culturais no modo de matematizar desse povo.

Os relatos evidenciam que a matemática tem sido útil, porém construir conhecimentos dessa disciplina na escola tem sido algo penoso e complicado, pois, muitas vezes, a matemática praticada na escola não tem estabelecido vínculos com a prática do dia-a-dia desses estudantes, distante das suas identidades, das suas histórias, das suas relações físicas e sociais com o espaço e não tendo significado para suas vidas.

Paulo Freire é categórico em relação ao desenvolvimento de um conteúdo aliado com as ideias e as experiências dos estudantes, visando uma educação para a consciência crítica e capaz de dar significado para a vida dos educandos. Na perspectiva freireana libertadora, não mais ‘bancária’ da educação, “o seu conteúdo programático já não involucra finalidades a serem impostas ao povo, mas, pelo contrário, porque parte e nasce dele, em diálogo com os educadores, reflete seus anseios e esperanças”. (FREIRE, 2005, p. 119).

Através das nossas análises, concluímos que, devido à riqueza do contexto cultural e socioeconômico de Coroa Vermelha, marcada fortemente pelo comércio de artesanato indígena e do “turismo étnico”, a vida cotidiana na aldeia incentiva os índios a fazerem uso da matemática constantemente, ou seja, as necessidades cotidianas fazem com que as pessoas envolvidas nas atividades econômicas da aldeia desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com procedimentos matemáticos que lhes permitem comprar a matéria prima para a confecção dos artesanatos, vender para os turistas, calcular os lucros e a produção, dentre outras ações.

Os sentidos da matemática escolar nas expectativas dos estudantes Pataxó da EJA

Nosso pressuposto foi que muitos dos índios Pataxó, principalmente aqueles envolvidos diretamente com a produção e venda de artesanatos, estavam procurando a escola para iniciarem ou retomarem seus estudos em busca de conhecimentos oferecidos especificamente pela instituição escolar. Para Dayrell (1996, p. 144), “os alunos que buscam a escola são sujeitos socioculturais, com um saber, uma cultura, e também com um projeto, mais amplo ou mais restrito, mais ou menos consciente, mas sempre existente fruto das experiências dentro de um campo de possibilidade de cada um. A escola é parte do projeto dos alunos”.

Por isso, nesta seção, iniciaremos analisando os depoimentos dos entrevistados em relação aos sentidos atribuídos à própria escola para, em seguida, analisar as expectativas dos participantes desta pesquisa em relação à matemática escolar.

Desde que a EJA foi implantada, no ano de 2003, na Escola Indígena Pataxó Coroa Vermelha, um número significativo de pessoas voltou a estudar. São pessoas que, normalmente, trabalham durante o dia e ainda se esforçam para ir à escola à noite, movidos pelas necessidades da vida, por desejos a realizarem e por metas a cumprirem. Percebemos, na transcrição dos dois depoimentos abaixo, que a escola exerce uma importância para essas pessoas. Para Maria (35 anos), “A escola é o caminho para se viver melhor. Eu era uma pessoa que não sabia de nada, hoje eu tô aprendendo”. Já para Jussara (48 anos), “Na escola eu espero aprender o que eu não sei, o que eu não aprendi, o que eu não tive oportunidade de aprender”.

Maria atribui a aquisição do seu saber à escola. Ao fazer isso, ela manifesta uma concepção de que todo conhecimento que ela tinha antes do seu ingresso na instituição escolar não era importante, pois ela considera “que não sabia de nada”. Durante a sua entrevista, percebemos que ela apresentava uma autoestima baixa. Acreditamos que essa situação contribuiu para que ela relacione aprendizagem somente à escolarização e, com isso, desvalorizasse seus saberes cotidianos e as suas experiências vivenciadas.

Nessa perspectiva, Soligo (2010, p. 4) alerta que

A aprendizagem não é resultado apenas de ações pedagógicas especialmente planejadas: a partir do momento em que nasce, o ser humano começa a aprender, tanto o que lhe é ensinado de forma intencional como o que pode aprender pelo simples fato de estar vivo, convivendo com outras pessoas em ambientes sociais diversificados. Muitas coisas que sabemos não nos foram formalmente ensinadas (SOLIGO, 2010).

Diferentemente de Maria, a estudante Jussara tem uma visão oposta acerca da aquisição de saberes, pois ela espera aprender o que ainda não sabe e o que não teve oportunidade de aprender. No que tange à fala de Maria, Fonseca (2005, p. 49) diz que “os alunos da EJA trazem para

a escola a esperança de que o processo educativo lhes confira novas perspectivas”. Através da entrevista realizada com Maria, foi possível também saber que é a primeira vez que ela está tendo contato com a escola, ou seja, ela passou a infância, adolescência, juventude e parte da vida adulta afastada da escola. E agora ela procura a escola, pois quer “crescer”. O que seria essa concepção de crescimento que, no imaginário dessa aluna, a escola lhe proporcionaria? Acreditamos que essa concepção está relacionada ao seu desenvolvimento pessoal. Nessa perspectiva, Medeiros (2008, p. 10) fala que “Os jovens e adultos que procuram a EJA embora tenha uma bagagem de conhecimentos adquiridos de forma informal, fundados em suas crenças e valores já constituídos, tem necessidade da educação formal para satisfação de necessidades pessoais ou referentes ao mundo do trabalho”.

Embora Maria e Jussara confirmem sentidos diferentes em relação à escola, as duas estudantes têm algo em comum, “a trajetória de negações de direitos, de exclusão de marginalização”. (ARROYO, 2007, p.29).

Mesmo diante da situação de terem seus direitos negados em relação à escolarização, na atualidade existe algo que motiva os alunos, uma vez afastados da escola, a retornarem. Com isso, a escola assume significativa importância no imaginário desses alunos. No caso específico dos nossos entrevistados, essa importância está relacionada à constituição da escola como lugar por excelência para o preparo para o mercado de trabalho. De acordo com Magliorini e Salles (2007, p.4), “a escola é um elo importante entre o sujeito e o mercado de trabalho”. Para Fonseca (2002, p. 49), “a maioria dos jovens e adultos que procuram uma sala de aula, na realidade, buscam se manter no emprego ou conseguir um emprego melhor e, conseqüentemente obter um salário melhor ou apenas conseguir um emprego que possa dar estabilidade para sua família”.

Relacionando escola e mercado de trabalho, Maria assim relatou:

Eu mesma estou querendo arrumar outro emprego, pois mexer com artesanato está complicado. Eu fui procurar um emprego e *exigiro* o primeiro grau. Então assim... eu me senti mal porque eu não tenho o primeiro grau. E também quem não estuda fica dependendo dos outros, se passando por analfabeto e isso é muito humilhante (MARIA, 35 ANOS).

O depoimento de Maria apresenta dois aspectos importantes: primeiro, ela se sente incompleta por não possuir o primeiro grau, exigência do mercado de trabalho; segundo, ela expressa o sentimento de humilhação por ficar dependendo de outras pessoas e também por ser tratada como analfabeta. Maria, no seu dia a dia, além de se sentir mal pela sua incapacidade de transcender na sociedade, sente-se oprimida. A sua situação remete-nos ao que Paulo Freire diz:

Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e reconhecimento da necessidade de lutar por ela (FREIRE, 2005, p. 34).

É importante ressaltar que, para os participantes desta pesquisa, a escolarização tem finalidades definidas, pois além de serem sujeitos pressionados pelas demandas do mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado (saber escolar) é altamente valorizado, esses estudantes Pataxó, são movidos pelas suas intenções, manifestando expectativas em relação à continuidade dos estudos. Tais aspirações destacam-se nos seguintes depoimentos exibidos abaixo dos Pataxó Airumã, Gão, Izabel e Maria:

Eu voltei a estudar porque eu sentia vergonha por não saber ler e escrever. Eu não queria *sujar mais o dedo para assinar meu nome*. Eu também quero aprender matemática. Às vezes *não entra na minha cabeça*. Eu preciso aprender essa matéria porque eu trabalho com vendas, então é a minha necessidade. (AIRUMÃ, 50 anos).

O desejo de saber ler e escrever foi uma das principais razões apontadas por Airumã para justificar seu retorno à escola. A escolarização desta estudante tem lhe proporcionado sair do lugar de exclusão a que foi submetida por tantos anos da sua vida. A sua condição de analfabeta lhe causou vergonha e humilhação em ter que sujar o dedo para assinar o seu nome. Paulo Freire nos leva a refletir sobre a situação de Airumã, ao esclarecer que:

O oprimido é aquele que tem sua humanidade diminuída pelos opressores, e ter a humanidade diminuída implica em se reconhecer inacabado, inconcluso, reconhecendo assim sua desumanização. É também, e talvez, sobretudo, a partir desta dolorosa constatação, que os homens se perguntam sobre a outra viabilidade - a de sua humanização. Ambas, na raiz de sua inconclusão, que os inscreve num permanente movimento de busca. (FREIRE, 2005, p.32)

A busca de Airumã pela escola tem sido também uma busca constituída no desejo em aprender matemática. Apesar de sentir dificuldade, pois segundo ela, a matemática ‘às vezes não entra na sua cabeça’, mesmo assim ela insiste na busca do aprendizado, buscando nas aulas de matemática obter conhecimentos necessários ao enfrentamento dos desafios quando está trabalhando com vendas.

Medeiros (2008, p. 19) ressalta que “jovens e adultos, mulheres ou homens que deixaram de estudar em outros momentos, ao buscar a EJA demonstram arrependimento ou mesmo vergonha, buscando agora a oportunidade de concretizar projetos de crescimento pessoal e profissional. Mas, ao mesmo tempo, demonstram orgulho de sua condição de agora estudante, de alguém que está *“correndo atrás do tempo perdido”*. São as perspectivas, apresentadas por Izabel, Maria e Gão: “Eu pretendo conseguir um emprego melhor, adquirir mais conhecimentos, ficar atua-

lizada e cursar uma faculdade”. (IZABEL, 40 anos). “Eu voltei a estudar para ajudar meus filhos, poder abrir uma conta e sentir importante. Se Deus permitir, se for da vontade Dele eu pretendo melhorar cem por cento. Eu penso em cursar uma faculdade. Me formar em algo ou quem sabe conseguir um trabalho num caixa de supermercado. Eu pretendo aprender mais e mais”. (MARIA, 35 anos). “Eu voltei a estudar porque a idade está chegando. Aí, eu retornei a escola pra concluir o estudo e arrumar um serviço mais leve” (GÃO, 30 anos).

Nos depoimentos desses três Pataxó, Izabel, Maria e Gão, constatamos que além de outros aspectos, o trabalho, seja pela falta dele (desemprego) ou na busca de um emprego melhor, tem sido um dos fatores que tem motivado esses estudantes a atribuírem sentido à escola. Medeiros (2008, p. 10) fala que,

embora esses alunos tenham uma bagagem de conhecimentos adquiridos de forma informal, fundados em suas crenças e valores já constituídos, eles tem necessidades da educação formal para satisfação de necessidades pessoais ou referentes ao mundo do trabalho.

Através dos depoimentos de Izabel, Maria e Gão, também verificamos que a busca destes estudantes pela escola reside na necessidade de aprenderem os conhecimentos da matemática escolar, visto que tais conhecimentos têm sido percebidos por eles como necessários para ajudar os filhos em casa nas atividades escolares, poder abrir uma conta no banco e, no futuro, poder cursar faculdade. Leão (2006, p. 36) esclarece que “A motivação desses alunos diante da escola se dará em face da forma como cada um elabora sua experiência de crescer em meio à desigualdade social e do significado que a educação irá adquirir em sua vida”.

Em meio às análises das expectativas dos estudantes em relação à escola e a sua relação com o ensino da matemática, percebemos que a escola, para esses, tem se constituído como uma experiência imbricada de valores, projetos de vida e expectativas em relação à própria escola e, conseqüentemente, o seu ensino. E nesse sentido, Oliveira (2008, p.145), nos alerta que “é preciso que a escola tenha claro quem são os jovens e adultos que procuram a escola e quais as suas expectativas, bem como que sujeitos e sociedade ela quer ajudar a construir, para assim definir objetivos, metodologias que atendam aos interesses desses alunos”.

Considerações finais

No contexto desta pesquisa, constatamos que os estudantes entrevistados vivem cotidianamente a matemática na sociedade na qual estão inseridos e, também, na atualidade, tais pessoas tem procurado a escola para aprenderem matemática, movidos por necessidades emergentes na

aldeia e, nesse sentido, apresentam expectativas e aspirações em relação à instituição escolar e, conseqüentemente, à matemática que estão aprendendo.

Três aspectos contribuíram de forma significativa para compreendermos os sentidos atribuídos aos conhecimentos matemáticos pelos estudantes Pataxó, da EJA, entrevistados. Primeiro, buscamos conhecer as histórias de vida de cada participante da pesquisa, propositando saber se a matemática esteve presente na vida dessas pessoas antes do processo de escolarização. Segundo, através dos depoimentos, destacamos os sentidos dos conhecimentos matemáticos através das relações cotidianas dos estudantes na aldeia. Por fim, conhecer as expectativas desses sujeitos em relação à matemática que estão aprendendo na escola.

Ao tomarmos a Etnomatemática como enfoque desta pesquisa, nos apropriamos dos pressupostos teóricos e filosóficos de Ubiratan D'Ambrosio e de outros pesquisadores dessa área do conhecimento para podermos compreender a presença das diversas dimensões dos conhecimentos matemáticos (tradicional, cotidiano e escolar) no contexto cultural do povo Pataxó. Nesse sentido, este estudo permitiu compreender de que forma os participantes desta pesquisa utilizaram e vem utilizando os conhecimentos matemáticos nas suas atividades cotidianas.

A escuta dos estudantes Pataxó da EJA que deram vozes a esta pesquisa nos permitiu compreender que a matemática é inerente ao povo Pataxó, pois através das relações com o meio ambiente que vivem e viveram, esse povo desenvolveu os conhecimentos matemáticos que necessitavam e na cotidianidade vem utilizando a matemática em um novo contexto, marcado principalmente pelos desafios impostos na sociedade contemporânea, principalmente, pela disseminação das novas tecnologias digitais de informação, característica de um mundo globalizado e de uma sociedade capitalista.

Sob o ponto de vista da Educação Matemática, nesta pesquisa, trazemos à tona a importância dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos pelos estudantes da EJA em seus cotidianos e, ao mesmo tempo, a necessidade de articulação desses conhecimentos com os conhecimentos matemáticos aprendidos no âmbito escolar. Dessa forma, a Escola Pataxó de Coroa Vermelha, juntamente com seus professores, precisam ter clareza do tipo de sujeito que desejam formar, pois pensar a Educação Matemática a ser realizada com esses alunos, é considerar as possíveis implicações da matemática para um duplo objetivo: formar os estudantes indígenas como cidadãos brasileiros plenos, para conhecerem e exercitarem seus direitos e deveres no interior da sociedade brasileira e, também, garantir que continuem exercendo amplamente sua cidadania no interior da sociedade indígena à qual pertencem.

Referências

- ARROYO, Miguel Gonzalez. **Juventude, produção cultural e Educação de Jovens e Adultos**. In: Leôncio (org.) *Diálogos na educação de jovens e adultos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- CARVALHO, Maria Rosário de. **Os Pataxó de Barra Velha: seu subsistema econômico**, Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas), Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1977.
- CEZARIO, Rita de Cássia. **Platonismo, causalidade e indispensabilidade na filosofia da matemática**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade São Judas Tadeu – São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/006.pdf. Acessado em: 07/09/2015.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Uma Proposta Metodológica**. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.
- _____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2a Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- DUARTE, Newton. **O ensino de matemática na educação de adultos**. 6. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1994.
- FANTINATO, Maria Cecília C. B. **A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos**. Revista Brasileira de Educação, n. 27, pp. 1-18. Rio de Janeiro: ANPED, 2004.
- FERREIRA, Ana Cristina. **O desafio de ensinar - aprender matemática no noturno: um estudo das crenças de estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte**. Campinas; SP: [s,n], 1998.
- FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2002.
- FONSECA, V. **Introdução às dificuldades de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42.^a edição.
- GRUPPIONI, Luís Donisete Benzi. **Olhar longe, porque o futuro é longe: cultura, escola e professores indígenas no Brasil**. 2008. 237f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- GUSMÃO, Tânia Cristina. R. S. **Em cartaz: Razão e Emoção em sala de aula**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009.
- LEÃO, Geraldo Magela Pereira. **Experiências da desigualdade: os sentidos da escolarização elaborados por jovens pobres**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.
- MAGLIORINI, P. A. M. M.; SALLES, F. C. **O fracasso escolar na disciplina de matemática no curso de educação de jovens e adultos - SESI/Sorocaba**. In: 16º Cole - Congresso de Lei-

tura do Brasil - X Seminário "Leitura, Escola e História, 2007, Campinas. 16º Cole - Congresso de Leitura do Campinas: UNICAMP, 2007. V. 16. p. 1-10.

MEDEIROS, Luzia Bernardete. **Os sujeitos da EJA e suas marcas**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1548-6.pdf>

OLIVEIRA, Cornélio Vieira de. **Barra Velha: o último refúgio**. 1 ed.. Londrina-PR: A.N. Imprensa Ltda, 1985.

REY, Fernando González. **Pesquisa qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação**. Tradução de Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SAMPAIO, José Augusto Laranjeiras. **“Sob o Signo da Cruz” ou Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Coroa Vermelha**. Brasília, 1996.

^I Aldeia Barra Velha: considerada pelos Pataxó contemporâneos no Extremo Sul como sua "aldeia mãe"

^{II} Monte Pascoal: primeiro ponto de terra avistado pelos portugueses em 1500. Transformado pelo governo federal em Parque Nacional no dia 19 de abril de 1943, por meio do Decreto 12.729. Possui uma área de 22.500 hectares que é compartilhada com a reserva indígena dos Pataxó

^{III} A Aldeia Boca da Mata foi criada em 1981, após novo acordo entre a FUNAI e o IBDF que destinou aos Pataxó uma faixa exclusiva no Parque de Monte Pascoal.

^{IV} A utilização do termo complexo ocorre para dar ideia de profundidade e de interligação entre os elementos que compõem a realidade. A complexidade da realidade se apresenta na integração e desintegração do universo como defende Morin (2007) e faz parte tanto da ciência como da realidade, comprometendo o acesso total à suas representações.