

OS SABERES MATEMÁTICOS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: O COTIDIANO DE EMPREENDIMENTOS ECONOMICOS SOLIDÁRIOS

Geisa Zilli Shinkawa-da-Silva (UNESP/Bauru)¹; Renata Cristina Geromel Meneghetti²,
(USP/ICMC/ São Carlos)

geisa_zilli@hotmail.com; rcgm@icmc.usp.br

GT 11 – Produção de material didático e organizações solidárias

O presente trabalho é parte de uma tese de doutorado em andamento e tem como foco compreender a relação entre os diversos saberes (gerais e matemáticos), aprendidos na escola e utilizados por membros de empreendimentos econômicos solidários e do NuMI no contexto do trabalho. O referencial teórico pauta-se na Economia Solidária e Educação Matemática (Etnomatemática). Este trabalho possui caráter qualitativo e a coleta de dados se deu por entrevistas semiestruturadas. Como principais resultados, vemos que há uma série de dificuldades a serem superadas no quesito educação e educação matemática relacionada aos empreendimentos; entretanto, destacam-se fatores importantes, a saber: presença do diálogo, convívio entre pares, troca de saberes, produção coletiva, autonomia do grupo na realização de tarefas, saber (matemático) contextualizado, qualidade da produtividade nas relações de trabalho, capacitação/formação no trabalho a partir das necessidades e por meio de estratégias diferenciadas, corroborando para a busca diária da autogestão.

Introdução, justificativa, questão de pesquisa e objetivos

Este trabalho refere-se a uma tese de doutorado em andamento, a qual está sendo desenvolvida em parceria com um núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária e o EduMatEcoSol (Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Economia Solidária), buscando promover iniciativas em Educação Matemática no contexto da Economia Solidária.

Em meio às nossas pesquisas e estudos vemos que, muitas vezes, a matemática europeia é compreendida como disciplina de caráter universal, inferiorizando ou até mesmo ignorando a matemática de grupos culturais específicos e, para Ubiratan D'Ambrosio (2001), estas matemáticas necessitam serem resgatadas por meio da Etnomatemática destes grupos culturais. Paul Singer (ECONOMIA SOLIDÁRIA, 2008) defende o trabalho como uma oportunidade de (auto) aprendizado e crescimento e coloca

¹ Mestre e doutoranda em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP/Bauru). Professora de Eixo Integrador de Matemática e de Matemática II e III no SESI/SP.

² Doutora em Educação Matemática Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP/Rio Claro), livre docente pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) e docente da Universidade de São Paulo (USP).

como um dos desafios da Economia Solidária o fato de que as pessoas deixem de ser miseráveis e se tornem prósperas, incluindo-as socialmente.

Compreendemos, neste trabalho, o conceito de exclusão social e o de inclusão social como antagônicos, sendo este um dos grandes desafios da sociedade, uma vez que o Brasil é um país que vem acumulando desigualdades sociais no que se refere à distribuição de renda, de terras, do acesso aos bens materiais e culturais e também da apropriação de conhecimentos (MOREIRA, 2006). Nesse contexto,

A inclusão social pode ser entendida como a ação de proporcionar para populações que são social e economicamente excluídas – no sentido de terem acesso muito reduzido aos bens (materiais, educacionais, culturais etc.) e terem recursos econômicos muito abaixo da média dos outros cidadãos – oportunidades e condições de serem incorporadas à parcela da sociedade que pode usufruir esses bens. Em um sentido mais amplo, a inclusão social envolve também o estabelecimento de condições para que todos os habitantes do país possam viver com adequada qualidade de vida e como cidadãos plenos, dotados de conhecimentos, meios e mecanismos de participação política que os capacitem a agir de forma fundamentada e consciente (MOREIRA, 2006, p. 11).

Ainda de acordo com este autor, um dos maiores desafios para a inclusão social em nosso país são as profundas desigualdades educacionais e relacionadas ao conhecimento; entretanto, a ciência não é condição suficiente para que a inclusão social ocorra, mas sim condição necessária, uma vez que há questões muito mais amplas e complexas relacionadas à desigualdade social, desemprego, degradação ambiental, maior igualdade e melhores condições de vida.

No contexto educacional, ao tentarmos realizar um estudo com base em elementos da Etnomatemática de um grupo cultural específico, como é o caso dos EES, há uma constante preocupação em considerar todo o processo e não apenas o produto, ou seja, há um interesse em analisar o contexto cultural e social no qual cada saber foi produzido, tornando-o um saber contextualizado e inserido na realidade dos sujeitos.

Diante disso, somos levados a pensar quais os saberes que permeiam os membros de empreendimentos econômicos solidários (EES), como estes saberes foram sendo tecidos, qual o papel ocupado por cada um deles, como a Educação Matemática pode colaborar com a promoção da Economia Solidária e o crescimento destas pessoas, entre outros questionamentos.

Nosso objetivo ao longo deste trabalho é compreender a relação entre os diversos saberes (gerais e matemáticos), aprendidos na escola e utilizados por membros de empreendimentos econômicos solidários no contexto do trabalho, tanto na visão dos

próprios cooperados quanto dos membros do núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária, os quais atuam diretamente no cotidiano dos EES.

Esta investigação tem como sujeitos de pesquisa quatro membros de alguns EES assistidos pelo Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária, os quais desempenham tarefas diárias referentes a cada cadeia produtiva, a saber, um banco comunitário (02 membros) e um empreendimento de produção de artesanato a partir de papel reciclado (02 membros) e; além da coleta de dados com os membros dos EES, foram realizadas 04 entrevistas, reuniões e conversas informais com algumas pessoas do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária envolvidas e/ou responsáveis por esses empreendimentos no que se refere ao processo de incubação, incluindo docentes, técnica em assuntos educacionais e responsável técnico pelo EES de produção de artesanato, no período de 2017 e 2018. Esta última atividade teve como finalidade principal conhecer melhor o tema investigado à luz da percepção dessas pessoas, a fim de complementar a compreensão da realidade de cada EES quanto à questão investigada. Nesse sentido, foram entrevistados quatro docentes universitários que compõem o quadro de docentes do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária e que acompanham alguns dos EES.

Cabe citar que a escolha dos EES se deu pelo fato destes serem alguns dos empreendimentos acompanhados pelo Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária e terem sido indicados pelos membros deste Núcleo em entrevistas anteriores, sobretudo pelo fato de serem os empreendimentos incubados e acompanhados pelo Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária há mais tempo e, portanto, os mais estáveis. Tais membros revelaram que os empreendimentos estão passando por um momento de crise e diversas atividades encontravam-se pausadas no momento da realização da entrevista e, por isso, indicaram empreendimentos que estavam funcionando, ainda que com horário reduzido³.

Neste sentido, buscamos observar e compreender como o saber matemático foi se constituindo ao longo da vida e no cotidiano dos membros dos EES já citados, seja no trabalho ou fora dele, enquanto Etnomatemática deste grupo.

Nesse sentido, após a realização de entrevistas e suas análises, esperamos compreender de que maneira os diversos saberes (entre os quais de matemática) foram sendo construídos e utilizados por membros de empreendimentos, bem como a importância

³ Tal fato está ocorrendo pela falta de financiamentos, especialmente auxílios e projetos de extensão universitária.

desses saberes no cotidiano de trabalho desses EES. A partir disso pretende-se traçar apontamentos para propostas pedagógicas neste contexto, em particular no âmbito da Educação Matemática.

Referencial teórico: a Economia Solidária e a Etnomatemática

Para tentar responder à questão de pesquisa, o enfoque teórico adotado fundamenta-se essencialmente nos princípios: da Economia Solidária, compreendida sinteticamente como o “[...] conjunto de atividades econômicas – de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito – organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores e trabalhadoras sob a forma coletiva e autogestionária” (BRASIL, 2006, p. 11); e da Educação Matemática em sua vertente Etnomatemática (D’AMBROSIO, 2001).

Ao comparar a Economia Solidária com o capitalismo vigente, temos como uma das diferenças significativas o fato de que o capitalismo sustenta-se nas sociedades de capitais e a Economia Solidária nas sociedades de pessoas, as quais, ao longo da história do Brasil, organizaram-se social e politicamente com a intenção de resistir à colonização, à subordinação e/ou à exclusão social (GRUPO ECOSOL, 2014).

Para o NuMI-EcoSol (2007), a Economia Solidária considera como seus valores fundamentais: a adesão voluntária e esclarecida dos membros dos EES, a participação democrática nos processos de tomada de decisões, a autogestão, a cooperação, a intercooperação, a promoção do desenvolvimento humano, a preocupação com a natureza e o meio ambiente, a preocupação com a comunidade, a produção e o consumo éticos e a solidariedade.

Essas pessoas agrupam-se, organizam-se e constituem o que chamamos EES, caracterizados como organizações coletivas supra familiares (compostas por várias famílias), singulares ou complexas (BRASIL, 2006), que

Apresentam-se sob forma de grupos de produção, associações, cooperativas e empresas de autogestão, combinando suas atividades econômicas com ações de cunhos educativo e cultural. Valorizam, assim, o sentido da comunidade de trabalho e o compromisso com a coletividade na qual se insiram. (GAIGER, 2009, p.181)

Os sócios são trabalhadores que atuam no meio urbano ou rural, exercem a gestão de forma coletiva e os resultados também o são; além disso, apresentam diversos graus de formalização, prevalecendo o real ao invés do registro (BRASIL, 2006). Ainda de acordo

com Brasil (2006), os EES possuem diversos ramos de atuação no que se refere à atividade econômica, sendo elas: produção de bens, prestação de serviços, fundos de crédito, comercialização e consumo solidário.

Para Paul Singer, é por meio do trabalho que as pessoas têm a oportunidade de aprender, de crescer, de amadurecer e essas oportunidades são proporcionadas a todos igualmente, no contexto da Economia Solidária (ECONOMIA SOLIDÁRIA, 2008).

Levando-se em consideração esses aspectos, vemos que a Economia Solidária encontra-se estruturada de modo a valorizar não apenas o trabalho e a geração de renda, mas buscam também a autonomia e um sentido para as suas vidas, isto é, a “[...] Economia Solidária estrutura-se em princípios que valorizam o ser humano” (GRUPO ECOSOL, 2014, p. 6).

Os EES contam com entidades de apoio, assessoria e fomento à Economia Solidária, definidas como “[...] aquelas organizações que desenvolvem ações nas várias modalidades de apoio direto junto aos empreendimentos econômicos solidários, tais como: capacitação, assessoria, incubação, assistência técnica e organizativa e acompanhamento” (BRASIL, 2006, p. 13).

A nosso ver, o diferencial do trabalho no contexto da Economia Solidária é que o capital não deve ser colocado à frente de tudo, não que ele não seja importante à sobrevivência dos indivíduos no mundo, mas faz-se necessário prezar também por outros fatores, tais como a solidariedade, as relações interpessoais, os saberes adquiridos, a inserção na sociedade, a autonomia, as trocas de experiências, entre outros valores.

Sobre a questão da autonomia do trabalhador diante do processo de trabalho, esta é analisada por meio de ideias relacionadas aos saberes, à cooperação e à qualificação, isto é, “[...] a partir da ideia de integração e diminuição da hierarquia, o trabalho e os saberes tenderiam a se tornar cada vez mais coletivos/cooperativos, e assim autonomia relativa teria sentido de qualificação” (SEVERINO; EID; CHIARIELLO, 2013, p. 149) .

É importante compreendermos que o trabalho possui estreita relação com a educação e a cultura, considerada por D’Ambrosio “[...] como o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço” (2005, p.104). Relação esta presente nos EES, uma vez que a qualificação envolve estudos e dedicação dos cooperados, sempre considerando suas raízes culturais e modos próprios de fazer, ou seja, sua Etnomatemática do trabalho.

Ao valorizarmos o contexto histórico de cada grupo cultural, o qual é pertencente a uma determinada cultura surge um campo de estudo que busca quebrar o paradigma dominante, que apresenta características reducionistas do ser humano e, conseqüentemente do campo de estudo educacional. Neste contexto destaque é dado à Etnomatemática, uma das atuais tendências em Educação Matemática. A Etnomatemática busca “[...] entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D’AMBROSIO, 2001, p.17), não deve ser compreendida apenas como o estudo da matemática proveniente das diversas etnias (D’AMBROSIO, 2002) e, devido a esta dificuldade de conceituação do termo, utilizou-se de um caráter etimológico, como posto a seguir.

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo **tics**] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo **matema**] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo **etnos**]. Daí chamar o exposto acima de Programa Etnomatemática. (D’AMBROSIO, 2001, p. 60)

Para D’Ambrosio (2014), a palavra sobrevivência pode ser compreendida como “[...] o conjunto de estratégias para satisfazer as necessidades materiais, para se manter vivo e dar continuidade à espécie, o que deve ser realizado aqui e agora (comum a todas as espécies)” (p. 166) e a palavra transcendência consiste em “[...] ir além das necessidades materiais e manter-se vivo com dignidade (característico da espécie humana); é perguntar sobre onde (além do aqui) e sobre antes, depois e quando (além do agora)” (p. 166). E a busca solidária por sobrevivência e transcendência consiste em um fator de extrema relevância para a produção do conhecimento (D’AMBROSIO, 1999).

Dessa forma, o que se busca é dar sentido às matemáticas criadas e utilizadas pela humanidade ao longo do tempo, matemáticas estas praticadas por cada grupo cultural específico, visto que a sociedade é composta por uma infinidade de culturas, de modo a fazê-los conviver enquanto cidadãos críticos, respeitando a diversidade de pensamentos; com atenção a um risco, que consiste, de acordo com D’Ambrosio, na disseminação de uma Educação Matemática de reprodução, produzindo indivíduos subordinados, passivos e acríticos.

Neste contexto, um lugar de destaque deve ser dado à cultura, entendida sinteticamente pelo autor “[...] como o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num

determinado tempo e espaço” (D’AMBROSIO, 2014, p. 166). Para D’Ambrosio (2014), a comunicação entre grupos culturais distintos e as diversas gerações criam uma dinâmica cultural, tal dinâmica pode promover uma convivência multicultural, uma subordinação cultural ou até mesmo a destruição de uma das culturas visto que, há uma lenta dinâmica de encontros, muitas vezes permeada por graves conflitos.

Utilizaremos elementos da Etnomatemática para problematizar a matemática única, verdadeira, correta, imutável, eurocêntrica, ou seja, tida como a mais importante e que deve ser ensinada a todos, sobretudo na instituição escola, dando voz à matemática praticada pelos distintos grupos culturais e defendendo que não há como definir critérios de superioridade ou inferioridade no que se refere ao conhecimento matemático dos diferentes povos.

Considerando o campo da Educação Matemática, muitos indivíduos consideram que o fazer matemático é para poucos, gênios e “privilegiados pelo toque divino”, é um “atributo dos mais dotados, daqueles que se aproximam do infalível” (D’AMBROSIO, 2012, p.165); fato que tem como principal consequência um distanciamento entre o fazer matemático e a realidade dos indivíduos tornando-os, com base em uma educação de reprodução, seres subordinados, passivos e não críticos (Ibidem, 2012). Esta colocação torna-se ainda mais significativa quando consideramos os desprivilegiados pela sociedade do capital, sobretudo sujeitos que não frequentaram o ambiente escolar pelo tempo estipulado para que o aprendizado “significativo” ocorresse e utilizam-se apenas de uma matemática (ou seria melhor, das matemáticas?) apreendida de acordo com a necessidade, uma matemática da realidade próxima, simples, informal, do trabalho nos EES. Novamente um questionamento se faz presente: qual o papel ocupado pela (Educação) Matemática no contexto da Economia Solidária?

Metodologia de Pesquisa

No que se refere à metodologia empregada, estão compreendidos o problema de pesquisa e as questões de investigação, a caracterização dos sujeitos de pesquisa, a opção pela pesquisa qualitativa e os métodos e técnicas utilizados para a coleta e a análise do material empírico. Para a coleta de dados utilizamos a entrevista semiestruturada e a observação participante junto aos membros dos EES e pesquisadores do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária, bem como o diário de campo da pesquisadora para o registro das observações. Para a análise dos dados utilizamos a análise

textual discursiva (MORAES, 2003), destacando os trechos significativos das respostas às entrevistas semiestruturadas e formando categorias a partir das unidades de significados, captando o novo emergente, discutido a partir do referencial teórico especificado no item anterior.

O roteiro para as entrevistas junto aos membros do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária é composto por questões que abordaram dados pessoais dos entrevistados; tempo de inserção, motivo da inserção e papel desempenhado junto ao Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária; outros empregos; empreendimentos acompanhados ao longo dos anos e acompanhados atualmente; histórico e composição do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária; perfil dos cooperados e atividades desenvolvidas junto aos EES; dificuldades e desafios enfrentados pelo Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária; importância da educação e Educação Matemática para os EES; formas próprias de fazer nos EES e; indicação de pessoas do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária e empreendimentos a serem acompanhados.

Já o segundo roteiro, para as entrevistas realizadas junto aos membros dos empreendimentos – um banco comunitário, uma cooperativa de reciclagem e um empreendimento de produção de artesanato a partir de papel reciclado - foi dividido em três partes, contendo questões de cunho pessoal e educacional, incluindo aprendizados, experiências, importância dos saberes, questões relacionadas ao trabalho junto ao EES, outros trabalhos já desempenhados, importância da economia solidária, aprendizados e saberes para o/no trabalho; e questões relacionadas à utilização da matemática no cotidiano do empreendimento e para a vida, ao seu aprendizado, dificuldades, necessidades, formas de utilização.

Neste trabalho apresentamos alguns resultados parciais advindos das entrevistas realizadas com os membros do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária. Os membros do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária entrevistados foram designados pelos nomes fictícios Aline, Beth, Sérgio e Wilson, a fim de preservar suas reais identidades.

Algumas análises e resultados parciais

Após entrevistas junto aos docentes universitários do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária, que acompanham alguns dos EES e também junto

aos membros dos EES, evidenciamos que a inserção na Economia Solidária não valoriza apenas a questão financeira ou de capacitação para o desempenho de suas funções no cotidiano de trabalho, apesar destas serem questões relevantes; mas há uma valorização da própria pessoa, a qual, muitas vezes, não acreditava ter valor na/para a sociedade capitalista e passa a lidar melhor com as dificuldades da vida.

Aqui, percebemos a Economia Solidária como possibilidade de mudar relações de saber que se configuram na vida dessas pessoas, muitas com baixo grau de escolaridade, idades superiores a 40 anos e excluídas do mercado de trabalho convencional. Ou seja, quando nos referimos à valorização da pessoa, destaque pode ser dado à educação e Educação Matemática como fatores efetivos na promoção desta valorização, uma vez que os sujeitos tornam-se úteis e essenciais ao EES, desempenhando funções que acreditavam não serem capazes anteriormente.

Em suma, com base nas falas dos entrevistados sobre **a importância da educação no cotidiano de trabalho dos empreendimentos, sobretudo a educação formal**, vemos que: há muitas **lacunas** e deve haver um **nível básico de respeitabilidade e de compreensão**; nos EES, **a educação formal não é evidente** e é necessário **recuperar aprendizagens perdidas** por meio da educação não formal contextualizada, uma vez que é no repertório da educação formal que as **lacunas de aprendizagem são reveladas**; é importante pensar na **diversidade**, respeito às diferenças e diferentes, bem como no convívio entre as **diversas culturas**, mas, infelizmente, a **diversidade gera sofrimento** e dificuldades e a **Economia Solidária potencializa** isso. Por último, destacamos o **papel desempenhado pelo poder**, visto que, os sujeitos concorrem a poder em níveis quando frequentam a escola e associam o poder ao contexto educacional e de formação do sujeito; e a falta que faz a estes sujeitos, que trabalham nos EES, **dominarem a língua portuguesa** - para a elaboração de um cartaz e outros meios de divulgação, um alvará de funcionamento, uma carta, entre outros, – visto que o público atingido possui preconceito linguístico, e **a matemática**, que deve ser ensinada de um modo diferente e útil ao cotidiano – por meio de noções básicas de economia, administração e contabilidade, juros, poupança e investimentos, por exemplo).

Quando pensamos na educação escolar oferecida aos membros dos empreendimentos e população de uma forma geral, vemos que, muitas vezes, ela torna-se uma experiência negativa e que causa uma sensação de inutilidade, de falta de capacidade, de que elas próprias são pessoas que nada sabem; e aí será possível uma estreita relação

entre a educação escolarizada/formal e a baixa autoestima destas pessoas no contexto da aprendizagem, inibindo cada vez mais o acesso aos saberes.

Ao nos referirmos à **presença da matemática no cotidiano dos empreendimentos, evidenciamos que muitas são as suas utilidades**, tais como: as operações fundamentais e porcentagem para variadas finalidades; a confecção de preços de custo e de venda; os orçamentos; na contabilidade, para contabilizar vendas e estoque; nas finanças solidárias e no crédito bancário; no cálculo de medidas de área em capas de cadernos e similares; os números racionais em sua forma decimal para operar com dinheiro e troco; a conversão de unidades de medida de peso; a construção e a interpretação de gráficos e; o cálculo de juros e empréstimos.

Quando pensamos nas **dificuldades referentes ao uso da matemática no cotidiano dos empreendimentos**, destaca-se: que a dificuldade nas operações fundamentais permanece mesmo com o uso da calculadora, possivelmente pela insegurança dos cooperados; a falta de autonomia para sistematizar observações advindas da realidade, visto que há dificuldade por parte dos cooperados para a produção de dados sobre si mesmos e posterior leitura e interpretação destes.

Ainda no diz respeito à **presença da matemática no cotidiano dos empreendimentos, os entrevistados problematizam algumas situações**, dentre elas o fato de que: se o cooperado não aprender a matemática, ele precisará confiar nas contas que as outras pessoas fazem; a resolução de problemas ou de uma dificuldade em matemática deve partir de um problema real; o educando deve estar engajado no processo educativo e aprender de um modo que faça sentido, ele deve compreender o motivo pelo qual está realizando determinado trabalho; nós, educadores, não podemos padronizar os aprendizados e a capacitação e a formação devem ser constantes, preferencialmente no cotidiano dos EES, ou seja, o atendimento deve ser individualizado e atender as especificidades dos EES.

Com o propósito de amenizar ou até mesmo superar as dificuldades acima descritas ocorre a presença do assessor, responsável pelas demandas de aprendizagem de um coletivo qualquer. Além do assessor, merece destaque o trabalho desenvolvido pelo Grupo EduMatEcoSol no contexto da formação em Educação Matemática e Economia Solidária.

Ao pensarmos na Educação Matemática, as raízes culturais da matemática devem ser consideradas, sobretudo o fato de que tais raízes relacionam-se a um processo “civilizatório” de cinco séculos, tempo relativamente curto quando consideramos a história cultural da humanidade; além disso, as raízes culturais conectam-se ao processo de

expansão da civilização ocidental e, também, a um sistema de dominação política e econômica que ancora tal expansão (D'AMBROSIO, 1990). Ainda de acordo com este autor (1990), a matemática é tida como conhecimento base para a tecnologia e para o modelo organizacional da sociedade moderna e, junto à matemática, deve-se considerar suas raízes socioculturais e o processo de dominação presente nas relações sociais.

Neste contexto evidencia-se a presença da Etnomatemática no cotidiano de trabalho dos EES, uma vez que se busca “[...] entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D'AMBROSIO, 2001, p.17); lembrando que a Etnomatemática não deve ser compreendida apenas como o estudo da matemática proveniente das diversas etnias (D'AMBROSIO, 2002), mas de uma forma ampla.

Os membros dos empreendimentos devem perceber a educação e a educação matemática como necessidades e estarem dispostos e receberem formações, dedicarem-se ao aprendizado e, assim, utilizarem-se dela em seu cotidiano para a resolução dos mais variados problemas e diante das mais diversas situações, especialmente enquanto trabalhadores inseridos nos EES.

Ainda no contexto da linguagem, para o professor [Wilson], a **linguagem é um fator dificultador** no contexto dos EES, especialmente pelo fato da **linguagem dos docentes** universitários, discentes, membros do Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária **não ser a mesma linguagem dos membros dos EES**, o que ocasiona **problemas relacionados ao diálogo**, seja em conversas informais, capacitações, no contexto da feira, entre outros. [Wilson] enfatiza que, na maioria das vezes, quem faz uso de uma linguagem mais formal, não consegue simplificar sua fala, dificultando a compreensão dos membros dos empreendimentos, os quais se sentem constrangidos durante as conversas.

A dificuldade para ler e escrever e, assim, compreender o que está sendo lido, dificulta também o processo de resolução de problemas, uma vez que não compreender a situação como um problema (quando escrito) e também não tem condições de buscar formação para tentar resolvê-lo, tais como buscas na internet, em livros, de situações e problemas semelhantes.

Nesse contexto, notamos a presença da educação como uma parte do modo de vida dos grupos sociais, especialmente os EES, sendo criada e recriada a partir da cultura dos envolvidos e da vida em sociedade (BRANDÃO, 2001). A educação para o trabalho acontece, quase sempre, na prática e com base nos saberes dos membros dos

empreendimentos, saberes estes advindos de diversos locais, tais como a instituição escolar, proveniente do convívio com outras pessoas e troca de experiências, de formações junto ao núcleo e parceiros (Grupo EduMatEcoSol) e, assim notamos que, todos os dias, misturamos a vida com educação para saber, para fazer, para ser ou para conviver (BRANDÃO, 2001).

Entretanto, devemos estar atentos ao fato de que, quando trabalham em sua própria cooperativa ou EES, as pessoas tornam-se proprietárias de tudo o que é produzido, não têm um salário fixo assegurado e compartilham até mesmo prejuízos. Tal situação lhes causa, em um primeiro momento, estranheza, fazendo com que muitos desistam desta experiência; porém, quando compreendem o seu real significado, esta torna-se significativa e libertadora (ECONOMIA SOLIDÁRIA, 2008).

Ao pensarmos em uma educação libertadora, nos remetemos a Paulo Freire (1987), visto que o autor propõe uma educação que liberte as pessoas do estado de alienação e opressão por meio de processos pedagógicos, desde que o sujeito encontre-se comprometido com sua autonomia e deseje tal mudança. Para Freire (1987, p. 5), o sujeito deve “[...] aprender a escrever a sua vida, como autor e como testemunha de sua história, isto é, biografar-se, existenciar-se, historicizar-se”, sendo a Economia Solidária um dos caminhos para tal finalidade.

Dessa forma, percebemos que o trabalho no contexto da Economia Solidária aproxima o trabalhador e o produto por ele produzido, isto é, o produto do trabalho não é estranho ao trabalhador, tal como posto no conceito de trabalho estranhado posto por Marx (2004), mas se aproxima do trabalhador, fazendo com que o trabalho possua um significado positivo em sua vida.

Em contrapartida, foi criada no bairro onde residem os membros dos EES uma feira denominada “Compre no Bairro”, que foi idealizada pelos próprios moradores. Nesta feira a ênfase é dada ao saber local e às formas próprias de fazer de cada cooperado, de modo a dar visibilidade ao saber histórico e construído socialmente. Trata-se de ressaltar e viabilizar saberes locais, tidos como desqualificados e não legítimos, o que pode ser considerado no campo da matemática por meio de uma aproximação com a Etnomatemática, que também possui uma dimensão histórica, filosófica, política, educacional.

Ainda no contexto da Economia Solidária, notamos a presença da tecnologia social, compreendida de forma sintética como “[...] produtos, técnicas e/ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas

soluções de transformação social” (DAGNINO, 2011, p. 1), muito presente na feira acima descrita. Além da feira, há também situações em que os cooperados observam o funcionamento de determinada máquina e pensam em sugestões para simplificá-lo, tornando-o útil ao contexto de trabalho dos EES, nesse sentido, o professor cita o caráter pejorativo e desvalorização das ideias destas pessoas: “E daí é o que a gente chama, pejorativamente e indevidamente, de “gambiarra”. Eles fazem muita gambiarra e, às vezes, são gambiarras inteligentíssimas!” (Entrevistado Wilson).

O entrevistado Sérgio também menciona que o Núcleo de estudos, formação e intervenção em Economia Solidária oferece condições facilitadoras para que a aprendizagem ocorra no cotidiano de trabalho; entretanto, o repertório e características trazidas pelos membros de cada grupo torna possível o estabelecimento de relações de troca de conhecimentos, saberes, habilidades, entre outras. E que, portanto, a aprendizagem ocorre de forma mútua, ou seja, por meio de troca de saberes, promovendo novos aprendizados, novos saberes, ampliando repertórios. Além da presença da educação, há uma busca solidária por sobrevivência e transcendência da condição atual, fato de extrema relevância para a produção do conhecimento e, conseqüentemente, para a Etnomatemática (D’AMBROSIO, 1999).

Além disso, percebemos a partir das falas dos 04 entrevistados que a falta de possibilidades de emprego, a condição socioeconômica precarizada e a necessidade de sobrevivência são os principais motivos pelas quais os cooperados se inserem nos empreendimentos e, a participação destas pessoas como membros de EES é uma maneira que elas encontraram de recuperação de sua dignidade cultural enquanto seres humanos, uma vez que na maioria das vezes não são aceitos pela sociedade capitalista em empregos ditos formais. Este pensamento vai ao encontro de uma das características da Etnomatemática, visto que esta se encontra “[...] embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano”, dignidade esta que é “[...] violentada pela exclusão social, que se dá muitas vezes por não passar pelas barreiras discriminatórias estabelecidas pela sociedade dominante” (D’AMBROSIO, 2001, p. 9).

Assim, torna-se evidente que os membros dos empreendimentos, ao buscarem novas formas e/ou formas próprias de fazer, estão aprendendo. Para D’Ambrosio (2001, p.81), “[...] a capacidade de explicar, de apreender e de compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas, constituem a aprendizagem por excelência”.

Como principais resultados, vemos que há uma série de dificuldades a serem superadas no quesito educação e educação matemática relacionada aos empreendimentos;

entretanto, destacam-se fatores importantes, a saber: presença do diálogo, convívio entre pares, troca de saberes, produção coletiva, autonomia do grupo na realização de tarefas, saber (matemático) contextualizado, qualidade da produtividade nas relações de trabalho, capacitação/formação no trabalho a partir das necessidades e por meio de estratégias diferenciadas, corroborando para a busca diária da autogestão.

Busca-se assim, contribuir com a pesquisa no contexto da Educação Matemática e trabalho na Economia Solidária, apontando subsídios para novas pesquisas, considerando a educação como uma forma de modificação da realidade dos membros de EES.

Referências

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2001. 116p. (Coleção Primeiros Passos).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Atlas da Economia Solidária no Brasil**. Brasília: MTE / SENAES, 2006.

DAGNINO, R. Tecnologia Social: base conceitual. **Revist@ do Observatório do Movimento pela Tecnologia Social da América Latina**, v 1, n 1, pp.1-12. 2011.

D'AMBROSIO, U. A educação matemática e o estado do mundo: desafios. **Em Aberto**, Brasília, v. 27, n. 91, p. 157-169, jan./jun. 2014.

_____. **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas: Papirus, 1999. (Coleção Papirus Educação)

_____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 112 p. (Tendências em Educação Matemática).

_____. Etnomatemática e Educação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 1, p. 7-19, jan./jun. 2002.

_____. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

Economia solidária. Entrevista com Paul Singer. **Estud. av.**, São Paulo, v. 22, n. 62, p. 289-314, abr. 2008.

Disponível em
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000100020&lng=pt&nrm=iso>. Acesso: 18 set. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. 23ª reimpressão. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAIGER, L. I. Empreendimento econômico solidário. In: CATTANI, A. D. et al. **Dicionário Internacional da Outra Economia**. São Paulo: Editora Almedina, 2009. p. 181-187.

GRUPO ECOSOL – Grupo de pesquisa em Economia Solidária e cooperativa Ecosol. As faces da Economia Solidária no Brasil. Brasília: MTE / SENAES, 2014. Disponível em: <<http://sies.ecosol.org.br/album>>. Acesso em: 05. jun. 2018.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz**: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2003, vol.9, n.2, pp.191-211.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil, **Revista Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p.11-16, abr./set. 2006.

NUMI-ECOSOL - Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária. Disponível em: <http://www.numiecosol.ufscar.br/>
Acesso em: 05, abr. 2017.

SEVERINO, M. R.; EID, F.; CHIARIELLO, C. L. Organização do trabalho na economia solidária – desafios e limites na construção de modelo alternativo ao taylorismo. **Revista Pegada**, v. 14, n. 2, p. 143-162, dez. 2013.