

UMA DISCUSSÃO SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTEXTO DO TRABALHO E DA ECONOMIA SOLIDÁRIA

AN DISCUSSION ABOUT THE MATHEMATICAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF WORK AND THE SOLIDARITY ECONOMY

SHINKAWA DA SILVA, Geisa Zilli¹

ROSSINI, Marcela Aparecida Penteado²

MENEGHETTI, Renata Cristina Gerome³

RESUMO

Neste artigo, temos por objetivo apresentar uma discussão sobre a educação matemática no contexto do trabalho e da Economia Solidária (ES). A investigação seguiu uma abordagem qualitativa e se deu por meio de análise bibliográfica. Para tal análise, o referencial teórico estudado pautou-se em elementos da Economia Solidária, no conceito de trabalho e na educação matemática em sua vertente Etnomatemática. Como principal resultado evidenciamos que o trabalho, no âmbito da ES, não deve apresentar-se de forma alienada e descontextualizada da realidade social na qual o sujeito encontra-se inserido. O trabalho deve ser reconhecido como uma forma de valorização do homem, considerando sua cultura, modos próprios de saber-fazer, promovendo aprendizados e troca de experiências, enfim, valorizando-o. A concepção de Educação Matemática que vai ao encontro desta de trabalho é a preconizada pela Etnomatemática. Neste sentido, entendemos que práticas educativas de matemática que se pautem nos princípios da Etnomatemática podem fortalecer relações de trabalho no âmbito da Economia Solidária.

Palavras-chave: Trabalho. Educação Matemática. Etnomatemática. Cultura. Economia Solidária.

ABSTRACT

In this article, we aim to highlight the importance of mathematical education at work and in the context of solidarity economy. The research followed a qualitative approach and was based on bibliographical analysis. For such analyses, the theoretical framework studied is based on elements of the Solidarity Economy, of the concept of work and mathematical education in its Ethnomathematical aspect. The main result is that the work should not be presented in an alienated and decontextualized way of the social reality in which the subject is inserted. The work must be recognized as a way of valuing man, considering his culture, own modes of know-how, promoting learning and exchange of experiences, in short, valuing it. The conception of Mathematical Education that goes to the meeting of this work is the one recommended by Ethnomathematics. In this sense, we understand that educational practices of mathematics based on the principles of Ethnomathematics can strengthen working relations within the scope of the Solidarity Economy.

Keywords: Work. Mathematical Education. Ethnomathematics. Culture. Solidarity economy.

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

É evidente que a educação faz parte da vida das pessoas nos mais diversos contextos vivenciados por elas, desde os tempos mais remotos até os dias atuais. Como afirmou Brandão (2001, p. 7), “Ninguém escapa da educação”. Nesse sentido, nossa vida encontra-se misturada com a educação, seja para saber, para ser, para conviver, para aprender, para ensinar ou para

¹ Mestre em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente do Serviço Social da Indústria (SESI/SP), Santa Cruz do Rio Pardo, SP, Brasil. Endereço eletrônico: geisa_zilli@hotmail.com.

² Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente da Faculdade de Tecnologia (FATEC), Ourinhos, São Paulo, Brasil. Endereço eletrônico: marcelapenteado@yahoo.com.br.

³ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente da Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, São Paulo, Brasil. Endereço eletrônico: rcgm@icmc.usp.br.

aprender-e-ensinar (BRANDÃO, 2001). Entretanto, devemos nos atentar ao fato de que não existe uma única forma ou modelo de educação e que a escola pode não ser o melhor modelo, ou o modelo mais eficaz para que a aprendizagem ocorra, sobretudo pelo fato de que, em meio à diversidade do mundo, a educação existe de forma diferente; ela existe para categorias de sujeitos de um povo, para cada povo ou no encontro de dois ou mais povos (BRANDÃO, 2001).

Em meio a esta situação, destacamos também que diversos estudos no campo educacional têm ressaltado a importância da matemática tanto face às situações do cotidiano quanto nos mais variados contextos, os quais envolvem, por exemplo, contar, medir, comparar, comprovar, entre outras situações. É comum ouvirmos que a matemática está em tudo e que o seu aprendizado e uso pode facilitar os mais diversos afazeres humanos, tais como a administração do salário, a contagem do tempo em calendários, a contagem das horas de um dia, o cálculo das dimensões de determinado objeto, o cálculo da área de um terreno, o cálculo do volume de água a ser ingerido diariamente, entre outros inúmeros contextos.

Com base nas colocações acima, notamos a presença da educação matemática nas mais variadas situações, a qual é caracterizada por Knijnik (2014) como os processos educativos que acontecem tanto no interior do espaço escolar quanto fora dele, nos quais estão envolvidas as práticas matemáticas. Para Knijnik (2014), é importante enfatizar que a transmissão de saberes e conhecimentos matemáticos por crianças, jovens e adultos acontece nos mais variados locais e situações e não somente no interior de instituições especializadas.

Quando valorizamos o contexto histórico de cada grupo cultural específico, o qual é pertencente a uma determinada cultura, destaque pode ser dado à Etnomatemática, uma das atuais tendências em Educação Matemática; pois tal tendência 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), dito de outro modo, o que se busca é compreensão da realidade no interior de um contexto cultural próprio e uma educação que seja condizente com os anseios deste contexto.

Além da educação e educação matemática, também faz parte de nosso cotidiano o trabalho, presente na vida do homem desde os tempos mais remotos, é por meio dele que a espécie humana tem alcançado grandes evoluções se comparada aos demais seres vivos.

De acordo com Oliveira (2010), na concepção de Marx, o homem se coloca no mundo por meio de seu trabalho, concretizando suas vontades, seus desejos, seus sentimentos, seus pensamentos e suas ideologias em objetos materiais fundamentais à sua existência.

Ao nos referirmos ao trabalho, também somos levados a pensar no capitalismo vigente, uma vez que é impossível tornar-nos alheios a este sistema econômico no qual estamos imersos. Entretanto, em diversos momentos ao longo de sua existência, os trabalhadores tentaram e ainda tentam romper com as ideias capitalistas de produção, seja em situações de crise econômica e/ou para a construção de uma nova forma de produzir na sociedade, de modo a participarem mais ativamente do processo de trabalho como um todo.

Diante disso, vários setores da sociedade apontam ser imprescindível que as pessoas repensem as relações de produção, de consumo e de organização do trabalho, com a finalidade de que haja uma valorização do ser humano e do ambiente que o circunda, e não apenas uma supervalorização do capital financeiro (NUMI-ECOSOL, 2017). Acreditamos que uma das formas de valorização do ser humano seja a educação e a educação matemática, em especial no contexto do trabalho; e também que a Economia Solidária é um tipo de economia que dá

oportunidades para que essa valorização ocorra. Tal economia caracteriza-se como “[...] um conjunto de atividades econômicas e práticas sociais, nas quais as pessoas se associam e cooperam reciprocamente” (TIRIBA, 2008, p. 77-78) e valoriza o trabalho e as relações que ali ocorrem, prezando assim pela formação das pessoas e não somente pelo capital financeiro.

Nesse sentido, neste artigo, temos por objetivo apresentar uma discussão mais ampla sobre a educação matemática no contexto do trabalho e da Economia Solidária (ES), visando responder à seguinte pergunta: como podemos compreender a educação matemática no âmbito do trabalho e da Economia Solidária?

Com isso, buscaremos mostrar que a concepção de trabalho presente na ES vai ao encontro da concepção de educação matemática preconizada pela Etnomatemática, que valoriza a cultura e a formação do homem enquanto cidadão como um todo. Tal colocação nos faz refletir primeiramente sobre a importância do trabalho para o homem enquanto Ser humano ao longo de toda a sua vida; um trabalho contextualizado, próximo à realidade e cultura do sujeito e condizente com as necessidades e desejos dos trabalhadores e trabalhadoras inseridos na ES.

Para tal, a investigação seguiu uma abordagem qualitativa e se deu por meio de análise bibliográfica efetuada a partir de referências que abordam o conceito trabalho no contexto da ES e da Educação Matemática em sua vertente Etnomatemática. A abordagem qualitativa foi escolhida visto que, como coloca Chizzotti (2003), defende-se a existência de uma relação de dinamismo entre o sujeito e o mundo real, além de uma interdependência entre este sujeito e o objeto possuído de significados e também um vínculo que não pode ser desfeito entre a objetividade do mundo e subjetividade do sujeito. Quanto à análise bibliográfica, segundo Oliveira (2007), temos que esta se fundamenta em diferentes autores que tratam o tema de interesse e analisa documentos tais como livros, artigos científicos, periódicos, entre outros de domínio científico. A partir desta investigação qualitativa e bibliográfica, pretende-se, por meio de uma análise teórica, atender ao objetivo proposto.

Vale salientar que Meneghetti (2013) discute teoricamente aproximações possíveis entre a Educação Matemática e a Economia Solidária e defende a ideia de uma Etnomatemática para Empreendimentos em Economia Solidária. Também D’Ambrosio indicou que “[...] a Etnomatemática é o instrumento fundamental para a condução e suporte da Economia Solidária” (D’AMBROSIO, 2016 apud MENEGHETTI, 2016, p. 16).

O diferencial deste trabalho é uma discussão da educação matemática e da Etnomatemática em torno do conceito do trabalho no contexto da economia solidária.

No que segue, este trabalho encontra-se estruturado da seguinte maneira: no primeiro item discutimos o conceito de trabalho, especialmente no âmbito da Economia Solidária, e no item seguinte focamos a Etnomatemática, a educação, a educação matemática e a cultura no mundo do trabalho. Por fim traçamos as considerações finais na direção do objetivo pesquisado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O trabalho e a Economia Solidária

O trabalho faz parte da vida do homem desde os tempos mais remotos, tendo papel de grande importância para o desenvolvimento da humanidade como um todo e, assim, contribuindo para a capacitação e aprendizado dos indivíduos, além de satisfazer suas necessidades básicas de sobrevivência.

Com o aprimoramento das pessoas e vida em sociedade, torna-se necessária a força de trabalho para atender à demanda do desenvolvimento industrial, tecnológico e econômico. No entanto, se o sujeito não se capacita profissionalmente, por diversos fatores, ele acaba sendo excluído e, diante dessas circunstâncias, verificamos a necessidade de iniciativas que visem à inclusão no mundo do trabalho e na sociedade.

Segundo Marx e Engel (2007), o contato e a interação dos homens com a natureza, bem como as maneiras como se organizam socialmente são determinantes para a produção e reprodução das condições da existência humana. De acordo com esses autores, dentre as várias características que distinguem os homens de outros animais, uma ocorre quando os seres humanos começam a determinar seus meios de vida, esses ficam determinados pela capacidade de trabalho, e por meio do trabalho se dá a superioridade humana diante dos demais seres vivos.

No entanto, segundo Marx, existe uma dupla determinação ao analisar o conceito de trabalho, ou seja, o conceito de trabalho tem seu lado positivo, mas tem também o aspecto negativo, que ocorre quando o trabalho é visto como subordinação ao capital considerando que, no sistema capitalista, o trabalhador pode tornar-se uma mercadoria miserável, que aumenta na mesma proporção e magnitude de sua produção (OLIVEIRA, 2010).

Marx chama de trabalho estranhado o aspecto negativo do trabalho; ele coloca que, se o trabalho e o seu produto são estranhos ao trabalhador, é evidente que eles pertencem a outro homem e o trabalhador não se reconhece diante do trabalho que desempenha. Para o autor,

Se o produto do trabalho não pertence ao trabalhador, um poder estranho [que] está diante dele, então isto só é possível pelo fato de [o produto do trabalho] pertencer a um outro homem fora o trabalhador. Se sua atividade lhe é martírio, então ela tem de ser fruição para um outro e alegria de viver para um outro. Não os deuses, não a natureza, apenas o homem mesmo pode ser este poder estranho sobre o homem. (MARX, 2004, p. 86).

Diante do excerto acima, quando nos remetemos ao capitalismo, podemos pensar que o trabalhador passa a ter com o outro homem, o estranho, o detentor do poder, uma relação de dominação e de subordinação, sendo o estranho o detentor do objeto de trabalho do trabalhador. Tal relação do objeto do trabalho com o trabalhador é inversamente proporcional, isto é, quanto mais ele produz para o estranho, maior é a sua miséria em detrimento do poder dado ao estranho. “O trabalhador se torna uma mercadoria tão mais barata quanto mais mercadoria cria” (MARX, 2004, p. 80), o que possibilita explicar tamanha desigualdade social no que se refere à distribuição de renda em nosso país e ao redor de todo o mundo.

Este autor também afirma que este “[...] estranhamento não se mostra somente no resultado, mas também, e principalmente, no ato da produção, dentro da própria atividade produtiva” (MARX, 2004, p. 82), sendo o produto definido apenas como o resumo da atividade produtiva. Para o autor, o trabalho estranhado não pertence ao trabalhador, ou seja, é algo externo ao seu ser e “[...] o trabalhador só se sente, por conseguinte e em primeiro lugar, junto a si [quando] fora do trabalho e fora de si [quando] no trabalho” (MARX, 2004, p. 83).

Assim, a superioridade humana diante dos demais seres vivos oportunizada pelo trabalho começa a ser repensada, visto que o trabalho estranhado inverte tal relação e faz com que o homem - enquanto ser consciente - transforme a sua atividade vital, sua essência, em apenas uma forma de existência na sociedade (MARX, 2004).

Neste contexto, evidenciamos uma dialeticidade entre os diversos aspectos do trabalho acima descritos, isto é, por um lado é uma atividade afirmadora da vida, que faz com que o

homem se diferencie dos demais seres vivos enquanto ser consciente e, por outro, o trabalho estranhado, externo ao trabalhador é motivo para que este fique subordinado apenas ao capital.

Diante do exposto, é importante destacar que o estranhamento ocorre quando o trabalho deixa a sua condição essencial de atividade fundamental para o homem e passa a ser uma atividade que leva o indivíduo à perda de sua essência, e isto ocorre devido aos modos de produção burguês, em que o trabalho do homem é realizado para atender unicamente às demandas do capitalismo e para satisfazer suas necessidades imediatas de subsistência, quando deveria também proporcionar ao homem realização pessoal enquanto ser crítico, livre e criativo na sociedade em que vive (OLIVEIRA, 2010).

De acordo com este autor, o trabalho é fonte de riqueza, as quais são produzidas também para suprir as necessidades do homem e estas deveriam atender a aspectos do ser humano, tanto em âmbito físico e material como emocional, relacionados ao ser na sociedade. No entanto, o estranhamento acontece quando a riqueza produzida pelo trabalho beneficia apenas os que têm a posse dos bens materiais e, aos trabalhadores, resta apenas a troca do trabalho por alimentação, vestimenta e moradia.

Face a esta problemática, vê-se a educação como uma forma de transformação das relações de trabalho e, conseqüentemente, da realidade do trabalhador enquanto cidadão crítico e consciente.

Quando pensamos na relação entre trabalho e educação no pensamento de Marx, a educação é vista como uma atividade prática que visa promover a transformação da sociedade, sendo formada pelo cognitivo, pelo físico e pelo politécnico, reunindo também ensino e trabalho produtivo. Para o autor, esta combinação é o único meio para formar homens completamente desenvolvidos, e é no trabalho que se dá a relação entre o homem e a natureza e é pelo trabalho que estes são transformados (BARDÍVIA, 2003).

Nessa direção o trabalho passa a ser concebido como

[...] a forma pela qual, nos processos de criação e recriação da realidade humano-social, se dá a mediação dos seres humanos com a natureza e consigo mesmos. Como parte integrante da natureza, no processo de trabalho, os seres humanos modificam sua própria natureza, construindo cultura, maneiras de fazer e pensar o mundo natural e social (TIRIBA, 2008, p. 71).

Além disso, a autora cita que, para que o processo de trabalho aconteça, devem ser colocados em prática conhecimentos, métodos e técnicas de produção e de gestão da força de trabalho, com a finalidade da materialização da atividade laboral (TIRIBA, 2008).

A partir das colocações de Tiriba (2008), acreditamos que a educação, o trabalho e a cultura se fundem com a finalidade de modificar a natureza próxima ao sujeito, o que faz com que o trabalhador se sinta útil aos propósitos do grupo cultural no qual encontra-se inserido e também à sociedade por meio da valorização de sua mão de obra e atribuindo ao próprio trabalhador o resultado de seu trabalho enquanto produto.

Desta forma, ao nos referirmos ao conceito de trabalho, devemos considerar também a cultura e visões de mundo de cada trabalhador, suas formas próprias de saber e de fazer, o diálogo entre os pares; além da presença da educação, particularmente a educação matemática e a educação para o mundo do trabalho. Tal conceito é adotado pela Economia Solidária ou Economia Popular Solidária, a qual é compreendida “[...] 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). Neste

tipo de economia, “[...] ao invés da apropriação privada, o objetivo é a apropriação coletiva dos meios de produção e, por conseguinte, dos frutos do trabalho” (TIRIBA, 2008, p. 78).

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).

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 das pessoas 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).

Quando temos em mente a Economia Solidária e pensamos em suas principais características, quatro se destacam, a saber: a cooperação, a autogestão, a viabilidade econômica e a solidariedade (BRASIL, 2006). Tais características, abaixo descritas, são complementares entre si e não funcionam de maneira isolada.

A cooperação é compreendida como a união de esforços e capacidade de cada um, a presença de objetivos e interesses comuns, a propriedade coletiva de bens, o compartilhamento dos resultados obtidos e responsabilidade solidária em meio às dificuldades.

A autogestão é entendida como o “Exercício de práticas participativas de autogestão nos processos de trabalho, nas definições estratégicas e cotidianas dos empreendimentos, na direção e coordenação das ações nos seus diversos graus e interesses” (BRASIL, 2006, p. 12)

A atividade econômica se refere à união de esforços, recursos e conhecimentos com a finalidade de viabilizar as iniciativas de produção, prestação de serviços, crédito, beneficiamento, comercialização e consumo, as quais ocorrem de forma coletiva.

A solidariedade é compreendida como a atenção e o cuidado permanentes com “a justa distribuição dos resultados e a melhoria das condições de vida de participantes. Comprometimento com o meio ambiente saudável e com a comunidade, com movimentos emancipatórios e com o bem estar de trabalhadoras” (BRASIL, 2006, p. 12).

É importante citar que as pessoas que optam pela inserção na Economia Solidária agrupam-se, organizam-se e constituem o que chamamos de empreendimentos econômicos solidários (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 cunho 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.

Quanto ao conhecimento matemático, segundo D’Ambrosio (2012), muitos indivíduos consideram que o mesmo é para poucos, gênios e ‘privilegiados pelo toque divino’, é um ‘atributo

dos mais dotados, daqueles que se aproximam do infalível'. O autor desmistifica tal visão, afirmando que aproximar a matemática e o cotidiano dos EES é algo importante e necessário.

No contexto da Economia Solidária, portanto, faz sentido pensarmos em produção associada, bem como em sua relação com o associativismo, sendo este entendido “[...] como um conjunto de práticas sociais informais ou instituídas desenvolvidas por grupos que se organizam em torno dos ideais e objetivos que compartilham” (TIRIBA, 2008, p.81), além de ter como principais características do grupo a confiança, a cooperação e a reciprocidade, gerando sentimentos de pertencimento. Enfatiza-se que esta produção associada pode ocorrer em diversos momentos, lugares e sob diversos ideais, incluindo os ideais capitalistas; porém, quando ocorre a valorização da cooperação, da reciprocidade, entre outros, esta produção associada encontra-se presente na Economia Solidária. Assim, para enfatizar associações cooperativas pautadas em ideias opostas às disseminadas pelo capitalismo utilizam-se os termos “cooperativismo popular” e “cooperativismo autogestionário” (TIRIBA, 2008).

Ao pensarmos no papel desempenhado pela Economia Solidária, automaticamente nos vem à mente também o trabalho, visto que é através dele que a economia acontece. Dessa forma, compreendemos que o trabalho desempenha um papel de destaque para a vida humana e, assim, para a sociedade como um todo, tendo como principal finalidade a sobrevivência dos seres humanos e, além disso, a transcendência de algumas condições impostas pelo trabalho estranhado presente na economia capitalista.

Para Singer (2001), a Economia Solidária diz respeito a diversas formas de ‘empresas’ nas quais as pessoas se associam voluntariamente, com a finalidade principal de obterem benefícios econômicos para o grupo. Tais empresas começam a ser pensadas a partir de carências pelas quais estas pessoas passam, carências que o sistema econômico dominante não consegue resolver.

Em uma entrevista realizada por Paulo de Salles Oliveira⁴ com Paul Singer, ele afirmou que 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 (SINGER, 2008), sendo o diferencial do trabalho no contexto da Economia Solidária o fato de que o capital não deve ser colocado à frente de tudo, prezando-se também por outros fatores, tais como a solidariedade, as relações interpessoais, os saberes adquiridos, a inserção na sociedade, a autonomia, as trocas de experiências, a educação, entre outros valores.

Ainda de acordo com Singer, devemos reconhecer que “[...] a economia solidária é parte integrante da formação social capitalista, na qual a concentração do capital incorpora o progresso técnico e assim determina as condições de competitividade em cada mercado” (SINGER, 2001, p. 109) e, dessa forma, para que um EES atinja os seus propósitos é importante que tal empreendimento consiga atingir uma dimensão para que seja capaz de resgatar seus cooperados da pobreza, conseguindo também fontes de trabalho e renda solidárias.

Na visão de Severino, Eid e Chiariello (2013), para atuar de modo satisfatório no cotidiano de trabalho, o trabalhador precisa adquirir saberes por experiência ou formação, validando-os em meio ao ofício para desenvolverem maior responsabilidade e compromisso, assumirem os riscos diante das escolhas, realizarem intervenções perante de decisões em equipe, possuem atitude social, entre outros; isto é, intensifica-se a iniciativa e a autonomia do trabalhador, o que acreditamos ser possível por meio da Economia Solidária.

⁴ Professor do Departamento de Psicologia Social e do Trabalho do Instituto de Psicologia da USP, e autor de *Cultura solidária em cooperativas. Projetos coletivos de mudança de vida* (São Paulo, Edusp/Fapesp, 2006), no dia 23 de setembro de 2007, conforme citado em Economia Solidária (2008).

Sobre a questão da autonomia do trabalhador diante do processo de trabalho, percebe-se que ela se relaciona aos saberes adquiridos e necessários ao trabalho que este desenvolve, 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).

Ainda neste contexto, de acordo com Pinto (2000, p. 196, apud SEVERINO; EID; CHIARIELLO, 2013, p. 149), a qualificação do trabalho é compreendida como “a capacidade de mobilizar os saberes para dominar situações concretas de trabalho e para transpor experiências adquiridas de uma situação concreta a outra para o desenvolvimento de uma atividade profissional”.

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) e, portanto, dinâmico. Relação esta presente nos EES, uma vez que a qualificação envolve estudos e dedicação dos cooperados, sempre considerando suas raízes culturais e seus modos próprios de saber fazer; por isso, consideramos a educação, a matemática e a educação matemática como elementos fundamentais e que fazem parte do cotidiano de trabalho dos EES.

Assim, no contexto da Economia Solidária, buscamos por uma educação abrangente que não foque e beneficie apenas o dono da empresa ou dos meios de produção, mas que beneficie o sujeito trabalhador e o torne consciente das ações que desempenha em suas relações de trabalho, tornando-as produtivas.

2.2 Educação, educação matemática em sua vertente Etnomatemática e cultura no mundo do trabalho

Como já posto, a educação faz parte da vida das pessoas nos mais diversos contextos vivenciados por elas desde o seu nascimento e até o momento de sua morte e, como diz Brandão (2001, p. 7), “Ninguém escapa da educação”, visto que nossa vida encontra-se misturada com a educação e é impossível dissociá-las, seja para saber, para ser, para conviver, para aprender, para ensinar ou para aprender-e-ensinar, sempre considerando a cultura e visões de mundo de cada um e suas diversas formas de fazê-lo

E em meio ao contexto educacional encontra-se a educação matemática e a Etnomatemática enquanto vertente da educação matemática. A Etnomatemática é uma das atuais tendências em Educação Matemática, a qual 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 devendo 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 ticas] 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). A busca solidária por sobrevivência e transcendência consiste em um fator de extrema relevância para a produção do conhecimento (D'AMBROSIO, 1999). Ainda de acordo com os estudos deste autor, muitos indivíduos consideram que o fazer matemático é para poucos, 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 (D'AMBROSIO, 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 apreendida de acordo com a necessidade, uma matemática da realidade próxima, simples, informal, do trabalho nos EES.

Meneghetti (2016) salienta que uma aprendizagem ocorre quando há uma mudança de comportamento de um sujeito com base em suas experiências anteriores, podendo essa aprendizagem ser ou não significativa. Numa aprendizagem significativa ocorre a compreensão dos conceitos abordados pelo aprendiz, o qual consegue relacioná-los com seu conhecimento anterior; para que isso ocorra é também fundamental que o material a ser aprendido possua uma relação não arbitrária e não literal com a estrutura cognitiva do indivíduo que vai aprender, ou seja, o material deve também ser ‘potencialmente significativo’ (MOREIRA, 1995 apud MENEGHETTI, 2016).

Na realidade dos EES, acreditamos que uma educação matemática voltada ao cotidiano de trabalho junto aos membros e por meio de situações que se apresentam como problemas contextualizados que considerem a Etnomatemática desses EES oportuniza uma aprendizagem significativa. Para D'Ambrosio (2001), a espécie humana, diante da necessidade da busca pela vida, procura outros seres humanos para o compartilhamento de conhecimentos e comportamentos de acordo com os seus interesses e, a partir daí, ocorrem as associações, as quais são organizadas em vários níveis, tais como famílias, comunidades, grupos, nações, entre outros. Estas associações de pessoas compartilham conhecimentos como a linguagem, os sistemas de explicações, a culinária, os costumes, os mitos e cultos, compatibilizando comportamentos e tornando-se subordinados a estes valores que o grupo estabeleceu; quando isto ocorre o autor diz que estes sujeitos pertencem a uma determinada cultura e aí se encontram sintetizadas suas principais características.

No contexto do processo de trabalho na Economia Solidária, a principal finalidade da educação é a articulação e rearticulação dos saberes sobre a vida em sociedade, compreendendo e se apropriando do processo de trabalho como um todo (TIRIBA, 2008). Porém, este processo não é algo simples e fácil de ser alcançado em uma sociedade em que impera o capitalismo, especialmente pelo fato da subsunção do trabalho ao capital; o que confere ao patrão o direito de comprar força de trabalho, maximizando a produção sem se importar com os saberes e cultura trazidos pelos empregados.

Ao optarem pela economia solidária, os sujeitos precisam ter em mente a necessidade de se associarem para produzirem coletivamente, além de uma educação constante para capacitação no e para o trabalho, incluindo as tomadas de decisões. Tal fato deve tornar os trabalhadores conscientes do papel que desempenham, fazendo com que o trabalho e as relações

que ali acontecem funcionem como uma “escola”, que faz com que os envolvidos busquem a autogestão do empreendimento do qual fazem parte.

Nesse sentido, as relações de trabalho no contexto da Economia Solidária precisam levar em consideração a cultura dos trabalhadores, que se encontra em seus modos próprios de desempenhar as atividades laborais, formas de pensar e manifestações próprias de sua cultura, além de suas visões de mundo como forma de melhorar suas condições de vida, tornando-os cada vez mais críticos, conscientes do papel que desempenham nos EES e fazendo valer os seus conhecimentos e os novos aprendizados adquiridos em meio ao trabalho.

Ao tentar colocar em prática uma lógica de trabalho distinta da capitalista, como ocorre no âmbito da Economia Solidária, Tiriba (2008) fala da importância da práxis,

Sendo a práxis uma atividade humana em que ação/pensamento/ação se apresentam como momentos indissociáveis, é ela que permite aos trabalhadores, ainda que contraditoriamente, a (re)construção da realidade humano-social. Pela práxis, o conjunto ou uma pequena parcela da classe trabalhadora tem enfrentado o desafio de produzir “por conta própria” (quer dizer, de forma autônoma) outra forma de estar no mundo (p. 74).

Esses trabalhadores buscam produzir coletivamente, de forma autônoma e autogestionária, sendo que todos os envolvidos têm voz e voto; tal situação caracteriza um grande desafio tanto para a educação quanto para o trabalho, visto que há necessidade de uma qualificação profissional urgente e presente no processo do trabalho.

As Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCPs) caracterizam-se como programas de extensão universitária, dedicam-se a atividades de ensino, pesquisa e extensão realizando-as de forma articulada e têm como principal finalidade a incubação de empreendimentos econômicos coletivos e autogestionários, promovendo assim a Economia Solidária. As ITCPs dão apoio na fase de implantação e implementação de EES e continuam até que esses empreendimentos se tornem autônomos, isto é, consigam autogerir-se. É o caso do NuMI-EcoSol (Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária), o qual dá suporte contínuo a um conjunto de EES da região do qual este núcleo faz parte, promovendo acompanhamento e formações que proporcionam importantes saberes aos cooperados e, para a maioria, a recuperação, ainda que parcial, de sua dignidade cultural e social. 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).

Em parceria com o NuMI-EcoSol, destacamos o trabalho realizado pelo grupo de Educação Matemática e Economia Solidária (EduMatEcoSol), que oportuniza aos membros dos EES práticas educativas de matemática, abordadas com base na Etnomatemática e a partir do cotidiano de trabalho desses EES e de maneira não formal, contextualizada à realidade desses sujeitos e considerando seus saberes prévios; além de focalizar conhecimentos necessários a estas pessoas em suas atividades de trabalho.

Desde o início da sua atuação e ao longo desse período, diversas ações em educação matemática já foram executadas com vários EES, sempre com foco na atuação *in loco*. A partir da identificação de necessidades, dificuldades ou oportunidades em matemática e com base no conhecimento de elementos da Etnomatemática desses empreendimentos, são desenvolvidas práticas educativas de matemática com membros de EES, visando a apropriação de conhecimentos matemáticos necessários em suas cadeias produtivas, além da busca da

autogestão de cada EES. Os resultados alcançados indicam maior assimilação de conhecimentos matemáticos pelos membros dos EES considerando seus saberes e geração de novos métodos e materiais para ensino e aprendizagem da matemática neste contexto. Alguns desses resultados podem ser observados em Meneghetti et al. (2013), Meneghetti e Daltoso Jr. (2013), Meneghetti e Barrofal di (2015), Meneghetti (2016), Meneghetti e Gargarella (2016), Meneghetti (2017) e, Meneghetti e Giaquinto (2017).

Assim, ao refletirmos sobre a educação e a Etnomatemática dos EES em meio ao cotidiano de trabalho no contexto da Economia Solidária, somos levados a acreditar que, de acordo com Brandão (2002), compete à educação abrir as portas da mente e do coração e indicar horizontes de construção coletiva de sociedades humanas mais humanizadas, ou seja, uma educação que se relaciona com a pessoa, sua formação enquanto indivíduo, que não se refere apenas ao saber-fazer, mas ao saber ser na sociedade em que vive.

No que diz respeito à educação (matemática), não estamos pensando apenas naquela oferecida na instituição escolar, não que esta não seja importante, mas estamos nos referindo a uma educação ampla, para além dos muros da escola, uma educação que permita a formação integral do sujeito que trabalha e que esteja inserida em sua prática, tornando-o protagonista de suas ações, de forma geral, e também referente ao ambiente do trabalho.

Em relação à educação matemática, a concepção que melhor se encaixa à de trabalho no contexto Economia Solidária é a defendida na Etnomatemática, ou seja, aquela presente na vida dos indivíduos, na qual modelos ou conhecimentos matemáticos são amplamente utilizados para fundamentar a tomada de decisões e para interpretar situações do cotidiano nos variados eixos que regem a sociedade. Nas atividades relacionadas ao consumo, por exemplo, tem-se a necessidade de conhecimentos de matemática financeira para análise das vantagens ou desvantagens em efetuar uma compra, ou adquirir um financiamento. Em situações do dia a dia, como ao seguir uma receita culinária ou calcular a proporção e dosagens na ingestão de remédios, a matemática também é utilizada. Mesmo em pequenos empreendimentos, como ocorre em geral no caso dos EES, por trás das diferentes tecnologias, a competência Matemática se faz necessária.

Assim como elencamos alguns exemplos do cotidiano dos sujeitos nos mais variados contextos, especificamente no mundo do trabalho também são inerentes situações que solicitam o conhecimento matemático, como por exemplo, no caso dos EES, em que o conhecimento matemático também se mostra importante para o cálculo de orçamentos, o controle de estoque dos produtos, o cálculo do preço de custo e preço de venda, a utilização da calculadora no cotidiano de trabalho, o arredondamento de valores, entre outras possibilidades (SHINKAWA, 2012). Estes aprendizados se estendem aos mais variados ambientes, ampliando seus conhecimentos para a resolução de problemas reais e da realidade próxima dos envolvidos.

Nesse contexto, notamos a presença da educação como uma parte do modo de vida dos grupos sociais, especialmente dos membros dos EES, sendo criada e recriada a partir da cultura dos envolvidos e da vida em sociedade. A educação acontece na prática e com base nos saberes dos membros dos empreendimentos.

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 mais diversos cotidianos de trabalho, uma vez que a qualificação envolve estudos e dedicação dos envolvidos, sempre considerando suas raízes culturais e modos próprios de saber e de fazer.

Assim, compreende-se que cultura possui estreita relação com o fluxo do comportamento, pois, é por meio da ação social que as formas culturais se articulam (GEERTZ, 2008), isto é, o significado que atribuímos a cada acontecimento encontra-se baseado no contexto em que eles são produzidos e na convivência com os sujeitos que dele fazem parte e não apenas com a criação de padrões abstratos de análise.

A educação, em especial a educação matemática, presente nos processos de trabalho no contexto da Economia Solidária pode ser evidenciada por meio da Etnomatemática, visto que é por meio dela, ao longo da história e existência, que indivíduos e povos têm criado instrumentos materiais e intelectuais para refletir, observar, explicar, aprender, conhecer, saber e fazer como resposta às suas necessidades de sobrevivência e transcendência em uma diversidade de ambientes, sejam eles naturais, sociais e culturais (D'AMBROSIO, 2001). Tais ambientes podem ser compreendidos, neste caso, como o contexto do trabalho, especialmente por meio das relações de trabalho que ali ocorrem.

Para o educador brasileiro Paulo Freire (1987), há uma relação estreita entre cultura e educação, visto que a educação libertadora pode ser compreendida como um ato político de cultura, sendo impossível desconsiderar a cultura no processo educativo. Portanto, este autor utiliza-se de um método de cultura popular em sua proposta de educação libertadora, pois esta conscientiza e politiza.

Assim, acreditamos na necessidade de uma educação que forme cidadãos críticos e, para tanto, na possibilidade de uma aproximação entre a cultura e a educação matemática em sua vertente Etnomatemática no contexto do trabalho junto à Economia Solidária, uma vez que os conhecimentos dos cooperados devem ser considerados durante todo o processo, havendo também troca de saberes, de modo a valorizar os modos próprios de saber fazer, transcendendo as atuais condições do cotidiano, melhorando-as com auxílio da educação e da educação matemática.

Dessa forma, corroboramos os estudos de Meneghetti (2013) que enfatizam que a educação e a educação matemática, no contexto da Economia Solidária, pode ser concebida como um ato político favorável à emancipação humana, ou seja, a educação pode ser pensada como “[...] uma forma de intervenção no mundo”, no sentido posto por Freire (1996, p. 98).

A partir do exposto, notamos a importância dada ao convívio entre os sujeitos, à produção coletiva e à troca de saberes no contexto da Economia Solidária. É aí que a educação acontece. Para Brandão (2001, p. 18) “[...] As pessoas convivem umas com as outras e o saber flui, pelos atos de quem sabe-e-faz, para quem não sabe-e-aprende”, concepção esta que vai ao encontro da educação matemática proposta pela Etnomatemática.

Além disso, acreditamos que a Economia Solidária apresenta-se como uma alternativa para a recuperação do trabalhador enquanto ser consciente do trabalho que desempenha e dos objetos por ele produzidos, ainda que estes objetos do trabalho não sejam materiais. Também acreditamos na educação e na Etnomatemática como uma forma de fazê-lo, considerando sua cultura e visões de mundo para a modificação da natureza.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retomarmos a finalidade deste artigo, que é proporcionar uma discussão mais ampla sobre a educação matemática no contexto do trabalho e da Economia Solidária (ES), notamos que a Economia Solidária no Brasil é uma forma de dar acesso às classes menos favorecidas aos conhecimentos e saberes, sobretudo matemáticos e científicos, necessários ao mundo do trabalho e que emergem no próprio ato de fazer. Em um primeiro momento, isso ocorre por meio da

incubação e acompanhamento dos EES e conseqüentemente, de seus membros, por ITCPs como é o caso do NuMI-EcoSol, ou grupos de pesquisa parceiros, tal como o EduMatEcoSol.

Isso ocorre em meio ao trabalho educativo junto à Economia Solidária que se torna mais significativo ao considerarmos os elementos culturais e visões de mundo de cada sujeito individualmente, proporcionando-lhe uma formação por meio de uma aprendizagem essencial à sua emancipação enquanto trabalhador e membro de EES. Dessa forma, no contexto da Economia Solidária e da Etnomatemática, acreditamos que a educação deve ocorrer a partir da necessidade dos cooperados em meio ao cotidiano de trabalho e vida, além de sempre levar em consideração os seus saberes, provenientes de sua cultura e experiências anteriores, sejam elas bem sucedidas ou não, pois, a contextualização entre o que deve ser ensinado/aprendido e sua aplicação no cotidiano do sujeito que trabalha faz com que haja conexão entre o conceito e a realidade, de modo que os aprendizados sejam significativos e úteis.

Antes da inserção destas pessoas no trabalho na Economia Solidária, os conhecimentos e saberes aos quais elas tinham acesso eram limitados e, por vezes, negados ou suprimidos de suas realidades, seja pela condição financeira, pela vulnerabilidade social ou pelo distanciamento entre o que é ensinado em ambientes formais, tais como as escolas, e o que é efetivamente utilizado pelo trabalhador em seu cotidiano.

Especificamente no contexto da educação matemática e da concepção de trabalho presente na ES, acreditamos que a Etnomatemática seja uma forma de tornar as aprendizagens significativas, uma vez que há uma valorização da cultura e dos modos próprios de fazer de cada grupo cultural, promovendo a formação do homem enquanto cidadão como um todo.

Diante do exposto, destacamos a presença e a importância da educação matemática aplicada à realidade e cotidiano dos EES. Isto porque necessidades como medir, contar, coletar e agrupar permeiam as atividades desenvolvidas pelos cooperados e, por esse motivo, a matemática encontra-se fortemente presente nas atividades desenvolvidas junto a esses EES. Neste contexto, destacamos também que conhecimentos da geometria, da aritmética, da estatística, da matemática financeira, mesmo não aparecendo de maneira formal como posto em livros ou apostilas, são utilizados como resposta às situações no trabalho dos membros dos EES. Assim, no contexto do trabalho e da educação matemática em sua vertente Etnomatemática, é relevante considerarmos as matemáticas evidenciadas nos mais diversos grupos culturais específicos, especialmente os pequenos EES, tendo em vista sempre os locais onde estes se encontram inseridos, seja em sua forma de se organizar, de gerar conhecimentos matemáticos ou disseminá-los nos mais diversos ambientes tais como, por exemplo, o contexto do trabalho e Economia Solidária.

Destarte, ressaltamos a importância da Educação Matemática nas relações de trabalho, sejam elas formais ou informais, simples ou complexas, para trabalhadores assalariados ou autônomos, sendo esta educação essencial ao crescimento e desenvolvimento econômico e tecnológico tanto do indivíduo quanto da empresa ou empreendimento no qual este profissional atua.

No contexto da Economia Solidária, observamos que o trabalho não deve apresentar-se de forma alienada e descontextualizada da realidade social na qual o sujeito encontra-se inserido. Nesse sentido, deve-se reconhecê-lo como uma forma de valorização do homem, considerando sua cultura, modos próprios de saber-fazer, promovendo aprendizado e troca de experiências, enfim, valorizando-o em sua totalidade e não apenas por um afazer.

Portanto, a concepção de Educação Matemática que vai ao encontro a de trabalho valorizada no âmbito da ES é a preconizada pela Etnomatemática. Neste sentido, entendemos

que práticas educativas de matemática que se pautem nos princípios da Etnomatemática podem fortalecer relações de trabalho no âmbito da Economia Solidária.

É imprescindível que há uma valorização da pessoa e sensação de pertencimento e inclusão social diante das relações de trabalho no contexto da Economia Solidária, permitindo que elas caminhem em direção a uma educação libertadora, no sentido posto por Freire.

REFERÊNCIAS

- BARDÍVIA, J. L. **A formação Matemática de Nível Médio: Reflexos na Educação Profissional**, 2003. 159f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.
- BRANDÃO, C. R. **A educação popular na escola cidadã**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2001. 116 p. (Coleção Primeiros Passos).
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Atlas da Economia Solidária no Brasil**. Brasília: MTE / SENAES, 2006.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 2003.
- 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.
- D'AMBROSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas: Papirus, 1999. (Coleção Papirus Educação).
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 112 p. (Tendências em Educação Matemática).
- D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e Educação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 1, p. 7-19, jan./jun. 2002.
- D'AMBROSIO, U. Priorizar a História e a Filosofia da Matemática na Educação. **Tópicos Educacionais**, Recife, v. 1, n 1-2, p. 159-175, jun/dez. 2012.
- D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.1, p.99-120, jan./abr. 2005.
- D'AMBROSIO, U. Prefácio. In. MENEGHETTI, R. C. G. (Org.). **A educação matemática no contexto da economia solidária**. Curitiba: Appris, 2016. 159 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra. 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª edição. 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.
- GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 323 p.
- GRUPO ECOSOL – Grupo de pesquisa em Economia Solidária e cooperativa Ecosol. **As faces da Economia Solidária no Brasil**. Brasília: MTE / SENAES, 2014.
- KNIJNIK, G. Juegos de lenguaje matemáticos de distintas formas de vida: contribuciones de Wittgenstein y Foucault para pensar la educación matemática. **Educación Matemática (25 años)**, México, p. 146-161, mar. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/405/40540854008.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2017.
- MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Tradução de Rubens Enderle Nelio Schneider e Luciano Cavini Martorano: São Paulo: Boitempo, 2007.
- MENEGHETTI, R. C. G. (Org). **A educação matemática no contexto da economia solidária**. Curitiba: Appris, 2016. 159 p.
- MENEGHETTI, R. C. G. Educação matemática e economia solidária: Uma aproximação por meio da etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**. v. 6, n. 1, 2013. p. 40-66. ISSN: 2011-5474.

- MENEGHETTI, R. C. G. Educação Matemática no contexto da economia solidária: articulando ensino, pesquisa e extensão. In: **Congreso Ibero Americano De Educación Matemática**, 8, 2017, Madrid. Actas ... Andújar: Federación Espanola de Sociedades de Profesores de Matemáticas, 2017. p. 435-441. ISBN: 978-84-945722-3-4. CB 578.
- MENEGHETTI, R. C. G. et al. Sobre três processos Educativos em Educação Matemática para empreendimentos em Economia Solidária. **Reflexão e ação** (Online), v. 21, p. 168-193, 2013.
- MENEGHETTI, R. C. G.; GIAQUINTO, D. F. Economia solidária, Etnomatemática e Andragogia no contexto de um Banco Comunitário. **Revista com a Palavra o professor**, Vitória da Conquista, v. 2, n. 2, p 115-133, ago. 2017. Disponível em: <<http://revista.geem.mat.br/index.php/CP/article/view/156>> Acesso em: 9 jul. 2018.
- MENEGHETTI, R. C. G.; BARROFALDI, R. C. Z. Práticas efetivas de Educação Matemática no contexto de um banco comunitário. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v.29, n.53, p. 809-827, dez. 2015. Versão impressa. ISSN: 0103-636-X. Versão digital, ISSN: 1980 -4415.
- MENEGHETTI, R. C. G.; DALTOSO JUNIOR, S. L. D. Etnomatemática no Contexto de Empreendimentos em Economia Solidária: o caso de uma marcenaria coletiva feminina. **Zetetiké**, Campinas, v. 21, n. 39, p. 53-76, jan/jun. 2013. ISSN: 2176-1744
- MENEGHETTI, R. C. G.; GARGARELLA, B. C. Etnomatemática e economia solidária na educação especial de adultos. In: **Encontro Nacional de Educação Matemática**, 12, 2016. São Paulo. Anais... São Paulo: SBEM, 2016, p. 1-12. ISSN 2178-034X
- 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.
- OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- OLIVEIRA, R. A. A concepção de Trabalho na Filosofia do jovem Marx e suas implicações antropológicas. **Kínesis**, v2, n. 3, p. 72-88, 2010.
- 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.
- SHINKAWA, G. Z. **Etnomatemática e economia solidária: o caso de um grupo de fabricação de sabão caseiro**. 2012. 209 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/90951>.
- SINGER, P. Economia solidária. **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. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000100020>.
- SINGER, P. Economia solidária versus economia capitalista. **Soc. estado**. Brasília, v.16, n. 1-2, p. 100-112, Dec. 2001.
- TIRIBA, L. Cultura do trabalho, autogestão e formação de trabalhadores associados na produção: questões de pesquisa. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 69-94, jan/jun. 2008.