

ETNOMATEMÁTICA COMO UMA POSSIBILIDADE PARA A VALORIZAÇÃO DA CULTURA QUILOMBOLA: RELAÇÃO ENTRE CONHECIMENTO ESCOLARIZADO E EMPÍRICO NA AMAZÔNIA ORIENTAL

ETHNOMATHEMATICS AS A POSSIBILITY FOR THE ASSESSMENT OF *QUILOMBOLA* CULTURE: RELATIONSHIP AMONG EMPIRICAL AND SCHOOL KNOWLEDGE IN THE EASTERN AMAZON

José Roberto Linhares de Mattos, Romaro Antonio Silva

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amapá (Brasil)

jrlinhares@gmail.com, romaro.silva@ifap.edu.br

Resumen

Este trabalho é parte de uma pesquisa realizada no estado do Amapá, região no extremo norte do Brasil, situado na Amazônia oriental. Motivados pelo processo histórico, social e cultural na formação de mais de 138 comunidades remanescentes de quilombos e buscando compreender o processo de ensinagem da matemática escolar com foco no cotidiano, realizamos uma pesquisa sobre a Etnomatemática vivenciada em uma comunidade quilombola, sua relação com o saber escolarizado e a forma que o ensino escolar dialoga com a realidade local. Como procedimentos metodológicos, utilizamos técnicas de entrevistas e observação participante, com foco na prática pedagógica dos professores do ensino fundamental. Os resultados foram pautados na relevância da perpetuação da cultura ancestral dos membros da comunidade, por meio da manifestação dos aspectos históricos e culturais no processo de formação acadêmica e social dos educandos.

Palabras chave: comunidades quilombolas, etnomatemática, valorização cultural

Abstract

This work is part of a research carried out in Amapá state, region in the extreme north of Brazil, located in the eastern Amazon. Motivated by the historical, social and cultural process in the formation of more than 138 remaining communities of *quilombos*, and seeking to understand the teaching process of school mathematics with a focus on daily life, we conducted a research on Ethno-mathematics experienced in a *quilombola* community, its relationship with school knowledge and the way that the school education dialog with the local reality. As methodological procedures, we used interviewing techniques and participant observation, focused on the pedagogical practice of the teachers of elementary education. The results were based on the relevance of the perpetuity of the ancestral culture of the community members, through the manifestation of historical and cultural aspects in the process of academic and social development of the students.

Key words: *quilombola* communities, ethno-mathematics, cultural assessment

■ Introdução

O Brasil é composto, atualmente, por 26 (vinte e seis) estados e um distrito federal (Brasília). O Amapá é um desses estados brasileiros, mas que um dia já foi território federal. O município de Mazagão possui um distrito chamado Mazagão Velho, que remonta ao século XVIII, com a chegada de algumas famílias com escravos, enviadas pela coroa portuguesa. Segundo Boyer (2008),

[...] a história de Mazagão começa há mais de três séculos do outro lado do oceano Atlântico, quando, em 1769, a Coroa portuguesa resolve, sob a pressão dos Mouros, retirar-se da costa marroquina. Tomase então a decisão de mandar as 436 famílias da fortaleza de Mazagão para a Amazônia, que estava sendo colonizada. Entre 1770 e 1776, após demoradas etapas em Lisboa e em Belém do Pará em que se perde quase um quarto do contingente inicial, 313 destas famílias, com os escravos recebidos na capital do Grão-Pará no lugar de soldos, chegam ao lugar onde esperam fundar a Mazagão americana. (Boyer, 2008, p. 14)

Durante o período de escravidão no Brasil, vários escravos resistiram, fugindo e formando grupos, em locais de difícil acesso nas matas, que eram chamados quilombos. Atualmente, existem várias comunidades negras originadas de quilombos, que são chamadas comunidades quilombolas. De acordo com Silva (2012, p. 3), “até 2011, foram identificadas 138 comunidades remanescentes de quilombos no estado do Amapá”. Estas comunidades quilombolas tiveram origem em dois principais movimentos de ocupação do território, que são a fuga dos escravos e a migração de núcleos familiares em busca de novas áreas para agricultura e trabalho. A Constituição Brasileira de 1988 (Brasil, 1988) reconheceu o direito de posse da terra a essas populações negras, oriundas dos quilombos.

Muitas são as inquietações acerca da pouca difusão, no meio científico, das contribuições dos negros no processo de formação do estado do Amapá, região localizada no extremo norte do Brasil, geograficamente situada dentro da Amazônia oriental. Motivados pelo processo histórico e social na formação das comunidades remanescentes de quilombos, identificadas na região, buscamos compreender o processo de ensinagem (Anastasiou, 2015), ou seja, o ensino que conduz à aprendizagem, da matemática escolar com foco no cotidiano deste grupo social, que utiliza o açaí como fonte de renda através da agricultura familiar.

Dessa forma, realizamos uma pesquisa sobre a etnomatemática vivenciada em uma comunidade quilombola, e a forma como o conhecimento escolarizado dialoga com a realidade local. Os resultados obtidos apontam para uma educação escolarizada com foco na valorização da cultura local e que fortalece as relações étnicas na busca por igualdade.

■ Referencial teórico

A pesquisa tem base nas dimensões da Etnomatemática, em particular as dimensões política e educacional (D'Ambrosio, 2011), e também em trabalhos de autores que tratam a luta e a resistência negra nos quilombos do Brasil.

Segundo D'Ambrosio (2009):

Diferentemente do que sugere o nome, Etnomatemática não é o estudo apenas de matemáticas das diversas etnias. Mais do que isso, é o estudo das várias maneiras, técnicas, habilidades (technés ou ticas) de explicar, entender, lidar e conviver (matema) nos distintos contextos naturais e socioeconômicos, espacial e temporariamente diferenciados, da realidade (etno). (D'Ambrosio, 2009, p. 125)

Também, da mesma forma, para Knijnik (1996), a abordagem etnomatemática é caracterizada como:

[...] a investigação das tradições, práticas e concepções de um grupo social subordinado (quanto ao volume e composição de capital social, cultural e econômico) e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo: a) interprete e decodifique seu conhecimento; b) adquira o conhecimento produzido pela matemática acadêmica e estabeleça comparações entre o seu conhecimento e o conhecimento acadêmico, analisando as relações de poder envolvidas no uso destes dois saberes. (Knijnik, 1996, p. 88)

Por outro lado, as contribuições de Munanga e Gomes (2006), trazem o destaque da história da escravidão onde se converte um momento, marcado por muita luta e organização, atos de coragem que caracterizaram o que se convencionou chamar de "resistência negra", cujas formas variavam de insubmissão às condições de trabalho, revoltas, organizações religiosas, fugas, até aos chamados mocambos ou quilombos. De inspiração africana, os quilombos brasileiros constituíram-se em estratégias de oposição, hoje possuem em grande maioria o registro de Comunidade Remanescente de Quilombos, através da Fundação Cultural Palmares.

Inter-relacionar as diversas formas de conhecimento matemático, sejam eles, sociais, culturais, filosóficos ou práticos, aproximando-os do saber escolarizado, é de fundamental importância para os processos de ensinagem e aprendizagem dos conteúdos da matemática escolar, por meio da cultura matemática de um grupo sociocultural. Neste contexto, "a etnomatemática tem surgido como a principal ponte de interligação entre essas diversas "Culturas Matemáticas"" (Mattos & Ferreira Neto, 2016, p. 83), entre os diversos modos de lidar com situações em distintos contextos naturais, socioeconômicos, espaciais e diferenciados.

Faz-se necessário então buscar dois princípios fundamentais: o da contextualização e o da interdisciplinaridade (Tomaz & David, 2013), ou seja, buscar as práticas de ensino a partir da realidade do aluno afim de que contribua efetivamente para seu crescimento e neste sentido, o papel do docente a as práticas pedagógicas são essenciais para a manifestação cultural ao longo do processo de ensinagem.

De acordo com (Mattos & Polegatti, 2013, p. 2):

A Etnomatemática surge a partir do reconhecimento de que muitas coisas importantes do saber e do fazer matemático são criadas por "matemáticos não formais". Nesse contexto o conhecimento matemático é visto como um produto cultural independente entre cada grupo e ao mesmo tempo interligado.

Ainda de acordo com (Mattos & Polegatti, 2013, p. 2):

Entendemos que se dois ou mais grupos culturais vivem contextos completamente diferentes um do outro, isso torna a "Cultura Matemática" de cada grupo, mais ou menos "desenvolvida", dependendo das necessidades de cada grupo, o local onde eles estão inseridos, o clima, o tipo de vegetação, a quantidade de água enfim os recursos disponíveis, que levam a produções diferentes de "Cultura Matemática".

Quando se trata das comunidades remanescentes de quilombos, esta matemática como produto cultural, por meio dos conhecimentos empíricos dos grupos sociais, se torna mais evidente, considerando jogos, brincadeiras, músicas, danças e contos que vieram de povos de outro continente, que manifesta a pluralidade cultural do Brasil, em especial as questões africanas. Isso está respaldado na Lei 10.639/03 (Brasil, 2003) que instituiu a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-brasileira no currículo oficial da rede de ensino do Brasil.

Em Lima e Mattos (2017), os autores tratam desses aspectos sobre o ensino em uma escola de cultura negra, por meio da implementação da Lei 10.639/03, que contribui não somente para contextualizar conteúdo da matemática

escolar, mas, também, para nortear uma educação, por meio de jogos, danças e projetos, que promova a valorização da cultura africana.

■ Metodologia

A pesquisa base foi realizada na Escola Municipal Goiás, localizada às margens da comunidade Remanescente do Quilombo do Coração, em Macapá, Amapá (Figura 1). Esta escola atende anualmente 400 (quatrocentos) alunos, regulamente matriculadas no segundo segmento do ensino fundamental, na forma regular ou na Educação de Jovens e Adultos – EJA.

Figura 1 – Localização Geográfica da Escola Municipal Goiás.



Fonte: Google Maps.

No que tange aspectos metodológicos, quanto à natureza da pesquisa utilizamos a pesquisa básica, e quanto à forma de abordagem do problema, adotamos uma pesquisa exploratória com enfoque qualitativo. O local da Pesquisa foi a Comunidade Preta Remanescente do Quilombo do Coração, no estado do Amapá, na região norte do Brasil.

O instrumento utilizado para a produção dos dados foi a entrevista com professores, com foco na prática pedagógica, da escola da comunidade, escola municipal Goiás, localizada no distrito do coração, divisa entre os municípios de Macapá (capital do estado do Amapá), Santana e Mazagão Velho.

Os participantes da pesquisa foram cinco docentes da área de matemática e ciências (chamados aqui por X, Y, Z, W, R). Os professores foram entrevistados sobre as suas práticas pedagógicas, com o objetivo de saber se estão relacionadas com as atividades cotidianas da comunidade e, também, se há uma maior dedicação dos seus alunos quando as atividades escolares dialogam com tais atividades cotidianas. A análise dos dados foi feita por meio das respostas desses professores.

■ Resultados e discussões

Traremos aqui resultados obtidos pelas falas dos professores sobre suas práticas pedagógicas nos processos de ensinagem da matemática, na escola municipal Goiás. A realização de projetos interdisciplinares na escola é evidente e a escola é modelo na adoção de tais práticas. Dessa forma, procuramos identificar, nas falas dos professores, como a etnomatemática atua nos projetos.

Foi possível identificar que a realização dos projetos é o maior elo da escola com as práticas que valorizam a realidade social e cultural dos alunos. Na fala da professora R, por exemplo, sobre a horta comunitária (Figura 2), é possível observar que as vivências dos alunos e relação com os mais velhos da comunidade, pais, avós e vizinhos, são fontes de aquisição de saber. Este saber dialoga com o ensino escolarizado na realização das atividades.

Quando estou trabalhando com geometria, utilizo a horta comunitária como exemplo. Aí os alunos lembram do que vivenciam em casa com os pais, avós e vizinhos no cultivo, na maioria dos casos as analogias estão em coisas comuns, objetos utilizados no Marabaixo entre outros. (Professora R)

Figura 2 – Um exemplo de Horta Comunitária na Escola Municipal Góias



Fonte: Acervo da escola.

Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando um novo conhecimento fica ancorado em conhecimentos pré-existentes, na estrutura mental do aluno. As novas aquisições de conhecimento são baseadas nos conhecimentos anteriores, nas vivências, inerentes à cultura, que são relevantes, da estrutura cognitiva do aluno. Nesta perspectiva, a horta comunitária é uma ação de aprendizagem significativa realizada pelo professor. Assim, observamos a relevância de um ensino construído a partir de uma realidade, remetendo a importância do processo que leva em consideração aspectos locais presentes no dia a dia da comunidade.

Em Lima e Mattos (2017), vemos que na escola da comunidade quilombola do Curiaú, também na cidade de Macapá, o professor de matemática desenvolve conteúdos utilizando elementos culturais da comunidade, como a farinha produzida e comercializada nas feiras de Macapá, a produção e venda do tucupi, a colheita e venda do açaí, acerola, abacaxi, limão, manga, muruci, taperebá entre outras frutas. As hortaliças também são utilizadas pelo professor de matemática no ensino e na aprendizagem em sala de aula.

Entre as hortaliças, os moradores que são agricultores, da comunidade do Curiaú, plantam e comercializam alface, repolho, cebolinha, cheiro verde, quiabo, e a própria mandioca que é a raiz de onde eles extraem o tucupi e a farinha d'água. Os custos com a plantação e o lucro obtido nas vendas dessas hortaliças também são utilizados como exemplos durante as aulas de matemática. (Lima & Mattos, 2017, p. 58)

Nesse sentido, observa-se as contribuições de Knijnik, Wanderer, Giongo e Duarte (2012), acerca da Educação Matemática, onde relatam a importância de trazer a realidade do aluno para a aula de matemática e como deve acontecer essa prática de ensinar e aprender matemática nas escolas. De acordo com essas autoras,

Apontar para a complexidade da operação de transferência de significados implica no enunciado que diz ser importante trazer a “realidade” para o espaço escolar para possibilitar que os conteúdos matemáticos ganhem significado permite-nos problematizar a vontade de “realidade” que habita cada um de nós, ou seja, a busca pela harmonia e pela sintonia com a “realidade” traduzida pela necessidade de estabelecer ligações entre a matemática escolar e a “vida real”. (Knijnik, Wanderer, Giongo & Duarte, 2012, pp. 71-72)

Ainda frente aos desafios da escola, as práticas têm mostrado resultados positivos, o que fortalece a concepção dos professores que estão atuando na direção certa. Como é o caso de um projeto de música chamado Marabaixo (Figura 3).

Figura 3 – Projeto de Música Marabaixo na Escola Municipal Góias.



Fonte: Acervo da escola.

De acordo com a professora de matemática:

Nossos projetos têm colocado os alunos em uma posição de destaque, ganhamos com o projeto de música em 2016 o Festival do Marabaixo, a matemática está em tudo, e como professora preciso ajudar os alunos, aí sempre discutimos e exemplificamos situações do mundo fora das cercas da escola. (Professora R)

Também, de acordo com outro professor:

É inevitável não vivenciar a realidade dos alunos aqui no quilombo, é enraizado em todos eles o desejo pelo Marabaixo, as histórias de lutas para o direito a terra, e hoje isso tudo está sendo ocupado por pessoas que não lutaram. Como professor de matemática o uso da etnomatemática foi algo que surgiu como ferramenta de podermos ajudar a fortalecer esta cultura, que vem sendo perdida ao longo do tempo. (Professor X)

Desta forma, identificamos a etnomatemática de D’Ambrosio (2011), pois nos deparamos com ações de ensinagem que vão ao encontro da realidade social e cultural dos alunos, que fortalecem e se correlacionam com o saber escolarizado. Cada povo tem sua própria maneira de matematizar os seus conhecimentos visando atender aos

anseios e às necessidades a partir de uma cultura matemática construída em cima de muita luta, considerando a individualidade em favor do engrandecimento coletivo, ou seja, valorização da cultura que o identifica.

Perguntamos aos professores, quais foram, ou são, os desafios enfrentados para a oferta de um ensino que valorize as questões sociais dos alunos e que possibilite o desenvolvimento de ações e propostas que envolvam questões da sociedade. Neste questionamento, observamos fatores diversos e específicos na óptica de cada docente, contudo, alguns fatores nos chamaram atenção, tais como:

Enfrentamos questões diversas, alguns pais questionando o fato dos filhos estarem em horário de aula presentes numa horta ou participando de algum outro projeto na escola, enquanto deveriam está aprendendo a fazer contas, ou até mesmo, resistência de alguns colegas, ao fato dos livros didáticos ficarem em segundo plano. (Professor W)

Na fala do Professor W, se nota claramente uma distorção na visão da sociedade acerca do papel da escola. As entidades de ensino, além de processos sistematizados para troca de conhecimento científico, precisam ser reafirmadas como espaço de formação e valorização de saberes sociais e culturais, onde o indivíduo consiga construir um processo que o qualifique para uma formação também humana.

Outros docentes, como Y e Z, também mencionaram em suas respostas a necessidade da construção de um espaço com os demais colegas. O início do processo de readequação dos projetos foi lento, foi necessária uma quebra de paradigmas, para que ao invés de vários projetos individuais, fossem potencializados projetos coletivos, envolvendo diferentes áreas e diferentes docentes.

Enfrentamos questões diversas, antes, cada qual atuava com seus projetos, de forma desassociada, na maioria das vezes os projetos se encerravam sem antes construir um fruto, posteriormente, quando coletivamente potencializamos alguns projetos e de forma coletiva os executamos, começamos a ter resultados além do esperado, até mesmo, maior melhor presença e participação dos pais na escola, o rendimento em matemática e em outros componentes foram maiores em todos os níveis de ensino. (Professor Y)

Ainda, segundo relato presente nas respostas do professor Z, mencionado também por R e X:

Hoje este diferencial apontado pelos indicadores de avaliações externas e pela própria Secretária de Educação, se tornou a engrenagem para o contínuo processo de ensino, envolvendo as questões que valorizam questões sociais da comunidade quilombola no Coração. É interessante observar que pequenas ações, proporcionam grande resultados quando construídos em coletividade. (Professor Z)

Portanto, um fator que merece destaque é o papel dos setores pedagógicos e gestor das entidades de ensino. É necessário compreensão de todos os atores envolvidos neste cenário, para um resultado positivo quando se fala na oferta de ensino que leve em consideração os aspectos étnicos. Esta afirmativa se alicerça, na observação de que os professores entrevistados mencionaram o apoio e articulação dos dois setores mencionados acima na realização dos projetos e na divulgação dos resultados.

■ Conclusões

Ao analisarmos a forma e o meio em que se dão os processos de ensinagem e de aprendizagem na comunidade remanescente de quilombo, no âmbito da Escola Municipal Goiás, vemos, por meio dos projetos, que as atividades da escola estão atreladas ao fortalecimento da valorização da cultura local, dos ritos e dos conhecimentos históricos, repassados de geração em geração. Esse fato é observado, através das atividades dos projetos desenvolvidos na

instituição e no envolvimento dos docentes e discentes com a música e com o Marabaixo, conforme pudemos ver na fala do professor X, e com a prática agrícola na horta comunitária, comentada pela professora R.

Isso corrobora a não aceitação da concepção bancária criticada por Freire (2014), na qual a sociedade opressora prática sobre o oprimido a cultura do silêncio, enfraquecendo suas raízes e suas origens. Nessa relação da Matemática com a diversidade de culturas, a Etnomatemática pode ser um caminho para uma ressignificação dos conteúdos curriculares, uma aproximação dos conhecimentos escolarizados e culturais, e valorização da história baseada na luta e fugas por melhores condições de vida.

Nesse sentido, se a matemática for abordada nas comunidades remanescentes quilombolas de forma descontextualizada, engessada num currículo que não leva em consideração os conhecimentos adquiridos pelos agentes ao longo do tempo, não terá sentido, será sem motivação o seu estudo, acabada e estanque.

A adoção de práticas que fortalecem os projetos com ações interdisciplinares, propicia aos docentes da instituição atuar com os aspectos etnomatemáticos como potencializadores da relação entre ensino e aprendizagem. Assim, a escola tem conseguido atender as metas do Plano Nacional de Educação.

Sobre as metodologias docentes utilizadas pelos professores na Escola Municipal Goiás, observa-se os projetos interdisciplinares como norteadores, modo prático e técnico, vislumbrando a realidade social do aluno, como ponte para o ensino da matemática, no caso da área de exatas, considerando o sujeito como fator fundamental do processo. Nas falas dos professores Y e Z vemos que o trabalho coletivo e interdisciplinar na execução dos projetos é importante não só para uma melhoria no rendimento escolar, em especial na matemática, como também para a valorização social e cultural da comunidade.

Podemos destacar que os professores usam métodos mais participativos, pois se exige a integração e participação ativa do aluno para que haja a aprendizagem. Os projetos envolvem diferentes áreas do conhecimento e valorizam a cultura local: a horta comunitária envolve a matemática e a agricultura; o marabaixo envolve música, dança, matemática e história, com as lutas e resistências dos afrodescendentes. A interdisciplinaridade está bem presente e como forte ferramenta para superar as problemáticas do trabalho. Nesse cenário, percebemos a etnomatemática como um amplo campo de estudo, vinculado a diversas temáticas.

Para além dos resultados aqui apresentados, esperamos que este trabalho contribua em relação à divulgação da relevância dos descendentes de quilombos no Brasil, em especial no estado do Amapá. Suas histórias de lutas por liberdade e melhores condições de vida, suas danças e suas músicas. Esperamos, também, que fortaleça o entendimento da importância da etnomatemática como uma alternativa não só para o ensino da matemática escolar, como, também, para a valorização social e cultural.

■ Referências bibliográficas

- Anastasiou, L. G. C. (2015). Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In Anastasiou, L. G. C. & Alves, L. P. (Eds.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (12-38). (10th ed.). Joinville: Univille.
- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Boyer, V. (2008). Passados português, presente negro e indizibilidade Amerínda: o caso de Mazagão Velho, Amapá. *Religião e Sociedade*, 28(2), 11-29.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Gráfica do Senado.
- Brasil. (2003). Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a

- obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro Brasileira, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF: MEC.
- D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, U. (2009). *Transdisciplinaridade*. (2nd ed.). São Paulo: Palas Athena.
- Freire, P. (2014). *Pedagogia do oprimido*. (58th ed.). Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.
- Knijnik, G. (1996). *Exclusão e Resistência, Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Knijnik, G., Wanderer, F., Giongo, I. M. & Duarte, C. G. (2012). *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Lima, E. D. B. & Mattos, J. R. L. (2017). *Etnomatemática e a Lei 10.639/03 na Comunidade Quilombola do Curiaú: Ensino e aprendizagem na escola através da cultura afro-brasileira*. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas.
- Mattos, J. R. L. & Polegatti, G. A. (2013). Etnomatemática em três dimensões na educação escolar indígena. *Anais do Congresso de educación matemática de América Central y el Caribe*, Santo Domingo, República Dominicana, 1.
- Mattos, J. R. L. & Ferreira Neto, A. (2016). O povo Paiter Suruí e a Etnomatemática. In Bandeira, F. A. & Gonçalves, P. G. F. (Eds.). *Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e as práticas escolares (79-100)*. Curitiba: CRV.
- Munanga, K. & Gomes, N. L. (2006). *O Negro no Brasil de Hoje*. São Paulo: Editora Global.
- Silva, M. G. (2012). Territórios Quilombolas no Estado do Amapá: um diagnóstico. *Anais do Encontro Nacional de Geografia Agrária*, Uberlandia, MG, Brasil, 21. Recuperado de www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1308_1.pdf. Acesso em 27 mai. de 2018.
- Tomaz, V. S. & David, M. M. M. S. (2013). *Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula* (3th ed.). Belo Horizonte: Autêntica Editora.