

PERCALÇOS ENCONTRADOS NO DESENVOLVIMENTO DE UMA ATIVIDADE DE MODELAGEM MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Mariele de Freitas Osti
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”
marieleosti@gmail.com

Jonson Ney Dias da Silva
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”
jonsonney@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo discutir alguns percalços encontrados no desenvolvimento de uma atividade de Modelagem Matemática¹ junto a uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) pertencente à uma escola do campo situada no município de Promissão-SP. A atividade realizada faz parte da produção dos dados da pesquisa de doutorado da primeira autora desse texto, na qual é adotada uma abordagem qualitativa em busca de elementos que possam ajudar a investigar como estudantes que vivem no e do campo desenvolvem conhecimentos matemáticos ao se propor atividades de Modelagem. Mesmo com as dificuldades apresentadas, a Modelagem se mostrou como um possível caminho para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática a serem realizados junto a alunos da EJA no contexto da Educação do Campo.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; Educação do Campo; Modelagem Matemática.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretende-se discutir alguns percalços encontrados durante a realização de uma atividade que fez parte da produção dos dados da pesquisa intitulada “Diálogos possíveis entre a Modelagem Matemática e a Educação do Campo”, que tem por objetivo investigar como estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que vivem no e do campo, desenvolvem conhecimentos matemáticos ao se propor atividades de Modelagem.

A Modelagem, no contexto escolar, pode ser entendida como um caminho para estimular um trabalho no que diz respeito à importância e ao uso da Matemática, pois esse ambiente de aprendizagem visa interpretar e compreender os mais diversos acontecimentos do cotidiano e das ciências através da aplicação de conceitos e algoritmos matemáticos. Segundo Almeida e Brito (2005), as atividades de Modelagem habilitam os alunos a compreenderem os problemas do dia a dia e de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando que estes

¹ Os termos “Modelagem Matemática” e “Modelagem” são utilizados como sinônimos para evitar repetições.

aprendam sobre os possíveis papéis da Matemática na sociedade, quando este se familiariza com a análise de situações reais sustentadas matematicamente e percebe que argumentos matemáticos são utilizados, por exemplo, para dar sustentação a decisões políticas (ALMEIDA; DIAS, 2004; BARBOSA, 2003; JACOBINI; WODEWOTZKI, 2006, MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2013).

Em relação à Educação do Campo, defende-se um currículo diferenciado, com metodologias que atendam a articulação do conhecimento escolar com os conhecimentos dos povos do campo (JESUS; SANTOS; GRILO, 2019). Ainda, segundo Caldart (2012), busca-se por uma educação vinculada à realidade, procurando relacioná-la ao conhecimento escolar, valorizando a identidade cultural e o conhecimento prévio dos sujeitos que vivem no e do campo. Um dos caminhos para viabilizar tal conjuntura pode ocorrer por meio da Modelagem Matemática que segundo Feyh (2013, p. 51-52) “possibilita um método diferenciado nas abordagens relacionadas ao mundo lido e vivido sustentado por concepções e contextualizações da Educação do Campo”.

Já no contexto da EJA, segundo Silva, Santana e Carneiro (2015), a Modelagem permite que os alunos trabalhem com suas experiências de vida, o que pode tanto contribuir para o processo de aquisição de conhecimento como para fornecer aprendizado. Além disso, a atividade de Modelagem permite aprender a reorientar a prática pedagógica do professor na EJA, visando a alfabetização matemática como um facilitador para reduzir a distância entre o conhecimento interdisciplinar e a valorização das experiências prévias dos alunos no contexto particular de ensino, e como eles percebem e relacionam a Matemática nas experiências da sociedade com o ambiente do conhecimento escolar (SILVA; SANTANA; CARNEIRO, 2015).

Dessa maneira, acredita-se que a Modelagem Matemática possa ser um dos caminhos para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática no contexto da EJA de alunos que vivem no e do campo, pois através do desenvolvimento de atividades de Modelagem esses sujeitos podem relacionar situações de seus cotidianos com o conhecimento escolar.

CONTEXTO DA PESQUISA

A produção dos dados foi realizada em uma escola localizada na Agrovila Campinas (figura 1), pertencente ao Assentamento Reunidas, na cidade de Promissão, estado de São Paulo. Nessa escola havia apenas uma turma multisseriada referente aos anos iniciais do Ensino Fundamental da EJA, sendo composta por 16 alunos, 05 homens e 11 mulheres, em sua maioria não alfabetizados, com faixa etária de 44 a 84 anos.

Figura 1 – Escola da Agrovila Campinas



Fonte: Dos autores.

As turmas multisseriadas têm uma forma de organização de ensino que propõem ao professor trabalhar, em uma mesma sala de aula, com alunos pertencentes a vários anos do Ensino Fundamental, concomitantemente. De acordo com Santos e Santos (2017, p. 6-7),

Em todo o país, as classes multisseriadas estão fundamentadas em uma mesma nomenclatura e com o mesmo objetivo de ofertar o ensino fundamental no meio rural. Essa modalidade de ensino favorece o aluno do campo que está nas séries iniciais do ensino fundamental, pois, pela falta de alunos suficientes para formar uma turma regular, as classes multisseriadas são as únicas alternativas para que o aluno não precise sair de sua comunidade à procura de estudos na área urbana.

Essa afirmação dos autores foi constatada durante conversas com os alunos, que argumentavam a impossibilidade de mudar da escola da Agrovila para ir estudar em outra localizada um pouco mais longe de seus sítios. Os alunos pontuaram a dificuldade de locomoção, pois a maioria dos estudantes eram idosos e, segundo eles, “*o corpo já não aguentava um trajeto mais longo*”. Outro fator, também destacado por eles, foi a questão do horário, esses alunos acordavam bem cedo para trabalhar na roça e o tempo destinado ao deslocamento para outra escola faria com que fossem dormir mais tarde.

A professora regente era formada em Pedagogia, habituada a ensinar na Educação Infantil, sendo esta sua primeira experiência em turmas multisseriadas, na EJA e na Educação no Campo. Nessa escola, além das atribuições das funções de docente, a professora também exercia as atividades de cuidar do ambiente escolar e preparar a merenda dos alunos, que era servida diariamente antes do início das aulas.

A turma seguia uma rotina semanal, com 4 aulas diárias, que se iniciava por volta das 19 horas e terminava por volta das 22 horas. Os alunos possuíam 3 disciplinas, Matemática (8 aulas), Língua Portuguesa (8 aulas), e Natureza e Sociedade (4 aulas); geralmente cada dia da semana era destinado somente a uma disciplina, e às sextas-feiras tinha jogo de bingo, que era realizado durante aulas reservadas à Matemática.

Diante desse cenário, junto a essa turma de alunos, em sua maioria com idade avançada, na qual todos trabalhavam na roça, com vidas marcadas por luta e sofrimento, e que estavam podendo realizar o sonho de poder ir à escola, é que foram realizadas as atividades de Modelagem Matemática.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa está sendo desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), na qual há um maior interesse no processo do que nos resultados. Sua realização partiu de uma inquietação inicial e com algum planejamento, não muito rígido, foi desencadeado um processo de busca (BORBA; ARAÚJO, 2006), guiado pela seguinte questão: Como acontece o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos quando os estudantes da Educação do Campo realizam atividades de Modelagem Matemática?

Assim sendo, por um período de três meses, foi realizada a produção dos dados junto aos alunos da EJA da Agrovila Campinas. O primeiro passo foi o contato com a professora regente da turma, que após uma conversa cedeu um dia por semana para que a pesquisadora desenvolvesse as atividades junto aos alunos, optando por não participar das mesmas. Sendo assim, a pesquisadora se tornou também professora da turma, realizando uma observação participante, na qual, “o pesquisador se torna parte da situação observada, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação” (ALVES-MAZZOTTI, 2001, p. 166).

Na sequência, foi proposta a realização das atividades de Modelagem Matemática, referente ao caso² em que situações são desenvolvidas a partir de temas ‘não matemáticos’, as quais podem ser escolhidas pelo professor ou pelos alunos (BARBOSA, 2003). Dessa forma, foi solicitado que os alunos pensassem e trouxessem para a turma temas de seus interesses, ou seja, assuntos que gostariam de estudar ou discutir com os colegas. Diante da aceitação dos alunos em participar das atividades, estabeleceu-se um diálogo entre pesquisadora/professora e alunos de forma a elegerem um único tema a ser estudado pela sala.

Durante as aulas foram realizadas observações das práticas desenvolvidas pelos alunos, as quais os comportamentos a serem analisados não são predeterminados, são observados e relatados da forma como acontecem, visando descrever e compreender o que está ocorrendo

² Para as demais possibilidades de implementar Modelagem Matemática na sala de aula, consultar Barbosa (2003).

numa dada situação (ALVES-MAZZOTTI, 2001). Essas observações foram registradas em diários de campos, sendo que, de acordo com Cellard (2014), possibilitam destacar e detalhar aspectos e acontecimentos, os quais foram considerados relevantes, registro de momentos da observação de fatos concretos, acontecimentos, relações verificadas e impressões pessoais.

PERCALÇOS ENCONTRADOS AO LONGO DO CAMINHO

No momento inicial da realização da atividade, a primeira dificuldade identificada foi a resistência dos alunos para se manifestarem no momento em que a pesquisadora/professora solicitou que dissessem um tema para ser trabalhado durante as aulas. Nesta ocasião os alunos não se expressaram, o que provocou um silêncio na sala de aula, tal situação pode ter ocorrido devido a insegurança dos alunos. Para Paulo Freire

a cultura do silêncio é produzida pela impossibilidade de homens e mulheres dizerem sua palavra, de manifestarem-se como sujeitos de práxis e cidadãos políticos, sem condições de interferirem na realidade que os cerca, geralmente opressora e/ou desvinculada da sua própria cultura. Ela é o resultado de ações político-culturais das classes dominantes, produzindo sujeitos que se encontram silenciados, impedidos de expressar seus pensamentos e afirmar suas verdades, enfim, negados em seu direito de agir e de serem autênticos (OSOWSKI, 2017, p. 101).

Na tentativa de estimular a participação dos alunos, a pesquisadora/professora questionou sobre possíveis inquietações dos mesmos, o que provocou a fala de uma das alunas sobre questões de seu cotidiano que a estava incomodando. Em seguida, outros alunos se sentiram confortáveis e começaram a relatar outras angústias que se relacionavam com a fala anterior da colega.

Nesse momento de “desabafo” dos alunos foram surgindo temas, os quais foram escritos na lousa pela pesquisadora/professora. Eles vivem do que produzem em seus sítios, então a maioria dos temas apresentados giravam em torno de suas produções, estavam incomodados com as vendas, não sabiam se estavam sendo enganados ou não por aqueles com os quais comercializavam seus produtos.

Após o término das falas dos alunos, com o intuito de escolher apenas um dos temas anotados na lousa, a pesquisadora/professora propôs a realização de uma votação, na qual cada aluno votava em um tema que não fosse o seu. Ao final, o tema escolhido pela maioria dos alunos, foi a produção e venda da manga Palmer³.

Dando continuidade, a pesquisadora/professora solicitou a realização de pesquisas a respeito do assunto, que deveriam ser discutidas na semana seguinte. Para Burak e Klüber (2013), essa etapa de desenvolvimento da atividade de Modelagem pode contribuir com

³ Uma das variedades de manga encontradas no Brasil.

aspectos de uma formação envolvendo valores, atitudes e um espírito mais crítico, pois busca desenvolver a autonomia dos alunos, e um olhar mais atento para as situações pesquisadas.

Durante esse momento foi identificada mais uma dificuldade, devido a maioria da turma não ser alfabetizada. Esses alunos vivem no campo, geralmente moram somente com os(as) companheiros(as), que também não sabem ler e escrever, desse modo era muito difícil os mesmos realizarem a pesquisa fora da escola. Sendo assim, a pesquisadora/professora decidiu propor a realização dessa etapa durante o encontro na sala de aula, na tentativa de auxiliar os mesmos.

Dessa forma, em diálogo com os alunos, foram falando o que sabiam a respeito do tema. A situação ocorreu no sítio de um casal da sala, eles foram descrevendo para turma toda a etapa da produção e da venda da manga, os colegas foram complementando com comentários a respeito do assunto e a pesquisadora/professora pesquisou alguns dados que eles tinham dúvida, organizando um texto com as falas e as informações recebidas dos estudantes. Alguns trechos da situação investigada podem ser observados abaixo:

É recomendado que seja plantada mais ou menos no mês de outubro, pois é época de chuva. Com mais ou menos 2 anos o pé já começa a produzir, depois produz todo ano. Como essa variedade é importada, amadurece fora de época, geralmente no mês de fevereiro.

Foram plantadas 20 mudas dessa manga, cada muda custou R\$ 20,00. Precisamos lembrar dos cuidados que essa planta necessitou, na época da florada, geralmente entre os meses de abril e maio, até o mês de agosto, precisaram passar regente, como prevenção para a planta não “bichar”.

Também precisaram colocar adubo nos pés, o adubo teve que ser colocado a cada 3 meses do seguinte modo: em volta de cada pé precisaram abrir 3 buracos, dentro de cada buraco precisaram colocar $\frac{1}{2}$ quilo de adubo.

Neste ano, dos 20 pés, foram vendidas para a Conab⁴ 370 quilos dessa manga por R\$1.100,00, mas desse valor foram descontados 15%, sendo assim foram recebidos R\$ 935,00.

Outra opção que tinham seria vender as frutas para os feirantes, eles pagariam R\$ 20,00 pela caixa com 22 quilos de manga.

⁴ Companhia Nacional de Abastecimento.

Na sequência, após a realização da pesquisa e a escrita da situação problema ter sido aprovada pelos alunos, eles apontaram vários questionamentos, dentre eles: “*o que são esses 15%?*”, “*por que é descontado esse valor?*”, “*estavam tendo lucro em suas vendas?*”, “*compensava mais vender para a Conab ou para os feirantes?*”. Sendo assim, ocorreu a problematização do tema escolhido. Visto que se optou por adotar uma perspectiva em que a Modelagem Matemática é vista como “um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a problematizar e investigar, por meio da matemática, situações com referência na realidade” (BARBOSA, 2003, p. 69).

Desta forma, foi discutido com a turma as informações apresentadas, evidenciando a Matemática presente em toda situação. Neste instante, a Matemática se tornou o principal assunto discutido, os alunos manifestaram a vontade de aprender Matemática. O que importava para eles naquele momento era aprender a fazer contas, como somar, subtrair, multiplicar, eles queriam aprender a tabuada. Estavam diante de uma pesquisadora/professora de Matemática e o que queriam dela era uma oportunidade para aprender a lidar com os números e fazer contas no papel. Desse modo, o ambiente de Modelagem pôde ajudar o aluno em relação à compreensão de conteúdos matemáticos, pois eles não estavam somente aprendendo a fazer contas, estavam vendo aquelas contas que eles queriam tanto aprender presentes em situações do dia a dia.

Porém, durante as aulas de Matemática surgiu mais uma dificuldade, era uma turma multisseriada, com 16 alunos, cada um em um nível diferente, todos querendo atenção ao mesmo tempo, todos ansiosos, querendo aprender, como dar conta de todos aqueles sujeitos? Nesse momento foi lembrado o que diz Santos e Santos (2017, p. 9), “[...] o professor precisa desenvolver habilidades para conseguir empreender estratégias didáticas com tempo, ritmos e conteúdos voltados a alunos de diferentes níveis de aprendizagem”. E assim foram as aulas, atividades sobre um mesmo conteúdo porém com níveis diferentes foram dadas aos alunos; em uma mesma aula alguns estudantes resolviam um determinado número de questões, enquanto outros resolviam um pouco mais; na medida do possível procurou-se dar atenção a todos esses sujeitos; e alunos que já sabiam ler e escrever, também conseguiam compreender os conteúdos matemáticos com um pouco mais de facilidade, desse modo, eles conseguiam ajudar os colegas.

Além dos aspectos mencionados, destaca-se o fato de a professora da sala, ao ceder suas aulas, ter solicitado que um material⁵ fornecido pela Secretaria Municipal de Educação fosse

⁵ Cadernos EMAI: Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

utilizado durante as aulas de Matemática. Propôs, então, que a pesquisadora/professora utilizasse esse material em suas atividades. Foi necessário que se vinculasse os conteúdos matemáticos que surgiram ao longo da situação estudada ao material proposto pela professora. Material esse indicado à Educação Infantil e não à EJA. Isto posto, a pesquisadora/professora se fez as seguintes indagações: Como os alunos iriam ver sentido na Matemática utilizando em sala de aula um livro voltado para crianças? Com situações incompatíveis a seus cotidianos?

Esses estudantes não possuíam um material voltado para EJA, tampouco para Educação do Campo, o material que eles utilizavam era o mesmo das crianças da escola da cidade, ou melhor, era o material que sobrava dessas crianças.

Diante disso, a maneira encontrada para que utilizassem o material, e ainda conseguissem compreender a Matemática presente na situação problema sobre a manga Palmer, foi a realização de uma seleção de exercícios do material nos quais os conteúdos matemáticos da situação estivessem presente, mas de modo que foram sendo recontextualizados, baseados no que se pretendia discutir. Assim, após a realização dos exercícios do material, resolvia-se a questão da situação problema existente.

Além dessa dificuldade de ter que utilizar um material didático não destinado à EJA, também se fez presente a complexidade em se trabalhar com uma turma multisseriada e a resistência inicial por parte dos alunos, que em grande parte não eram alfabetizados. Quando dificuldades se mostram presentes, meios para superá-las devem ser buscados. Dessa maneira, não é possível planejar todo o plano de trabalho, deve-se estar preparado para possíveis imprevistos, uma vez que, a Modelagem é uma atividade aberta, acerca da qual se tem pouco controle sobre como ela será desenvolvida, pois isso depende do encaminhamento dos alunos (BARBOSA, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da atividade de Modelagem foi possível observar que percalços sempre poderão existir, no entanto podem ser solucionados. Começando pela primeira dificuldade, os alunos ficaram em silêncio, se sentiram inseguros para falar, não estavam acostumados a poder se expressar durante a aula; porém quando perceberam que realmente a pesquisadora/professora estava disposta a ouvi-los, foram deixando a vergonha de lado e temas para a atividade foram surgindo.

Em relação a dificuldade com a leitura e a escrita para serem realizadas as pesquisas, esses sujeitos possuem muitos conhecimentos desenvolvidos ao longo de suas vidas, ainda não conseguem fazer pesquisa em livros ou em computadores, mas podem conversar com outras

peçoas, o que um não sabe, talvez o outro pode ajudar; e nesse momento o professor também pode auxiliá-los.

Quanto a turma ser multisseriada e o pedido para utilizar o material voltado para a Educação Infantil, o professor precisa estar preparado para se adaptar a situação e fazer as adequações necessárias. Diante de tal conjuntura, mostra-se necessário o oferecimento de formação continuada à professores que atuam na Educação do Campo.

O momento da realização das atividades envolvendo a Matemática presente na situação foi muito importante, pois os alunos não somente desenvolveram conteúdos matemáticos, puderam ver significado na Matemática que tanto queriam aprender. Ainda, de acordo com Burak e Klüber (2013, p. 48), “a análise crítica da(s) solução(ões) é uma atividade que favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e da argumentação lógica, discutindo, também, a coerência da solução do(s) problema(s) às situações da realidade estudada”. E, a todo momento, durante a realização das atividades de Modelagem, procurou-se analisar criticamente toda a situação e as soluções encontradas.

Mesmo com as dificuldades apresentadas, acredita-se que a Modelagem pode ser um possível caminho para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática a serem realizados junto aos alunos da EJA no contexto da Educação do Campo. Pois, as atividades de Modelagem podem possibilitar a realização de um trabalho valorizando a realidade e o cotidiano dos sujeitos do campo, e ao mesmo tempo, o desenvolvimento do ensino de Matemática, fazendo com que os alunos percebam a importância e o papel da Matemática em suas vidas. Deixando de vê-la somente como algo restrito às paredes da sala de aula. Além disso, de acordo com Feyh (2013, p. 53) “a Modelagem Matemática na Educação do Campo possibilita uma maneira diferenciada de propor atividades relacionadas à cultura, estabelecendo relações entre conhecimento local e escolar”.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Agradecemos também aos membros do nosso grupo de pesquisa, DIEEM – Diálogos e Indagações sobre Escolas e Educação Matemática, e à Carla Melli Tambarussi, que fizeram leituras e intervenções críticas durante seu processo de escrita.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. W.; BRITO, D. S. Atividades de modelagem matemática: que sentido os alunos podem lhe atribuir? **Ciência & Educação**, v. 11, n.3, p. 483-498, 2005.

ALMEIDA, L. M. W.; DIAS, M. R. Um estudo sobre o uso de modelagem matemática como estratégia de ensino e aprendizagem. **Bolema: Boletim De Educação Matemática**, Rio Claro, v. 17, n. 22, p. 19-35, 2004.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; O método nas Ciências Sociais. *In*: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2ª edição. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 107-188.

BARBOSA, J. C. Modelagem matemática na sala de aula. **Perspectiva**, Erechim, v. 27, n. 98, p. 65-74, jun. 2003.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BURAK, D.; KLÜBER, T. E. Considerações sobre a Modelagem Matemática em uma perspectiva de Educação Matemática. **Revista Margens Interdisciplinar**, Abaetetuba, v. 7, n. 8, p. 33-50, 2013.

CALDART, R. S. Educação do campo. *In*: CALDART, R. S.; *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J.; *et al.* **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Tradução de Ana Cristina Nasser.

FEYH, C. R. N. **Modelagem Matemática na Educação do Campo**. 2013. 144 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2013.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 19, n. 25, p. 71-88, 2006.

JESUS, R. S.; SANTOS, I. M.; GRILO, J. S. P. Potencialidades da modelagem matemática para o ensino de matemática na educação do campo. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 21, p. 173-189, jan./abr. 2019.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3 ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2013.

OSOWSKI, C. I. Cultura do silêncio. *In*: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3. ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 101-102.

SANTOS, R. S.; SANTOS, M. Educação do Campo: classes multisseriadas e seus desafios pedagógicos. *In*: 10º Encontro Internacional de Formação de Professores e 11º Fórum Permanente de Inovação Educacional, 2017. Aracaju, SE. **Anais [...]**. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2017. v.10, p. 1-13.



XI CNMEM – Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática

Modelagem Matemática na Educação Matemática e a Escola Brasileira: atualidades e perspectivas

UFMG: Belo Horizonte, MG – 14 a 16 de novembro de 2019

ISSN: 2176-0489

SILVA, J. N. D.; SANTANA, T. S.; CARNEIRO, C. H. Contributions of Mathematical Modelling in Education of Youth and Adults. *In*: KAISER, G.; STILLMAN, G. A.; BIEMBENGUT, M. S.; BLUM, W. (org.). **International Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling**. New York: Springer International Publishing, 2015. v. 1, p. 557-566.