



Modelagem Matemática na Educação do Campo: implicações sociais **Mathematical Modeling in Rural Education: social implications**

Kátia da Costa Leite
Universidade Federal de Santa Catarina
katya_bru@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9032-9680>

Everaldo Silveira
Universidade Federal de Santa Catarina
derelst@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-2113-2227>

Eixo 8 Modelagem em Educação Matemática

Resumo

A Modelagem Matemática é uma tendência metodológica da Educação Matemática reconhecida por sua capacidade de promover investigações e discussões situadas para além dos muros da escola e diretamente relacionadas com os problemas cotidianos dos estudantes. Nesse contexto, tem se constituído como uma forte aliada da Educação do Campo, visto que esta modalidade educacional tem como uma de suas principais prerrogativas que o conhecimento escolar não seja alheio a realidade das comunidades rurais. Sendo a escola do campo uma instância de luta pela transformação da sociedade, buscamos neste trabalho discutir sobre como atividades Modelagem na Educação do Campo podem impactar a realidade das comunidades camponesas e também contribuir para o planejamento de ações de intervenções na realidade. Para atender a este objetivo, realizamos a análise de teses e dissertações publicadas nos últimos dez anos que relatam o desenvolvimento de atividades de Modelagem em escolas do campo. As informações foram tratadas qualitativamente, por meio dos pressupostos de uma pesquisa descritiva. A análise desenvolvida revelou que a Modelagem potencializa a formação de jovens comprometidos com a melhoria das comunidades camponesas. A utilização desta metodologia ensejou questionamentos sobre o papel da Educação Matemática no contexto escolar do campo, bem como seus reflexos na comunidade, sendo evidenciada como uma ferramenta que potencializa e incita reflexões sobre as aplicações e a utilização da matemática nas propriedades, reconhecendo sua importância para a tomada de decisões e também de subsídios para a melhoria da qualidade de vida familiar. Ao discutir e/ou promover mudanças no pensamento, nos modos de vida e produção dos povos do campo, a Modelagem se constitui como um caminho para pensarmos ações de intervenção na realidade com vistas a transformação social.

Palavras-chave: Modelagem Matemática; Escolas do campo; Transformação Social.

Abstract

Mathematical Modeling is a methodological trend in Mathematics Education recognized for its ability to promote investigations and discussions located beyond the walls of the school and related to the daily problems of students. In this context, it has become a strong ally of Rural Education, since this educational modality has as one of its main prerogatives that school knowledge is not alien to the reality of rural communities. Since the rural school is an instance of struggle for the transformation of society, we seek in this work to discuss how activities Mathematical Modeling in Rural Education can impact the reality of peasant communities and also contribute to the planning of intervention actions in reality. To meet this objective, we carried out the analysis of theses and dissertations published in the last ten years that report

the development of Mathematical Modeling activities in rural schools. The information was treated qualitatively, through the assumptions of a descriptive research. The analysis developed revealed that Mathematical Modeling enhances the training of young people committed to the improvement of peasant communities. The use of this methodology gave rise to questions about the role of mathematics education in the rural school context, as well as its reflexes in the community, being evidenced as a tool that enhances and incites reflections on the applications and use of mathematics in the properties, recognizing its importance for decision-making and also subsidies for improving the quality of family life. When discussing and/or promoting changes in the thinking, ways of life and production of rural people, Mathematical Modeling constitutes a way to think about intervention actions in reality with a view to social transformation.

Keywords: Mathematical Modeling; Rural schools; Social Transformation.

Introdução

O desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo (EdoC) vem sendo proposto e discutido com maior intensidade nos últimos anos. Esse fenômeno se deve ao fato de que metodologicamente a Modelagem concretiza alguns dos pressupostos mais intrínsecos previstos nessa modalidade de ensino: 1) a interdisciplinaridade, 2) a aproximação do conhecimento escolar com a realidade dos estudantes e, principalmente, 3) por estimular o desenvolvimento do pensamento crítico nos jovens camponeses (LEITE, 2018).

As atividades de Modelagem movimentam conhecimentos matemáticos, contribuindo de forma significativa para a formação crítica dos sujeitos, mas também, de forma implícita muitas vezes, envolvem questões sociais importantes. Dessa forma, buscamos neste trabalho identificar de que forma o desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática na escola pode impactar a realidade das comunidades camponesas e discutir como a Modelagem pode contribuir para pensarmos ações de intervenções na realidade e para projetarmos ações de transformação social, com base nos ideais de justiça social.

Para atender este objetivo, realizamos a busca de teses e dissertações que tratam do desenvolvimento de atividades de Modelagem no âmbito da educação básica em escolas do campo e discutissem as práticas desenvolvidas. Foram encontradas duas dissertações que se encaixaram nesse critério, as quais foram lidas e analisadas conforme os pressupostos do método qualitativo de coleta e tratamento de dados, cujo formato se fundamenta nos referenciais de uma pesquisa descritiva.

Considerando a escola uma instância de luta pela transformação da sociedade, a análise desenvolvida revelou que a Modelagem potencializa a formação de jovens comprometidos com a melhoria das comunidades camponesas. Ela instiga refletirmos

sobre o papel da Educação Matemática no contexto escolar do campo, bem como seus reflexos na comunidade. A Modelagem potencializa e incita reflexões sobre utilização da matemática nas propriedades, repercutindo na tomada de decisões e melhoria da qualidade de vida no campo. Ao discutir e/ou promover mudanças no pensamento, nos modos de vida e produção dos povos do campo, essa metodologia pode ser caminho para pensarmos ações de intervenção na realidade, com vistas a transformação social, em termos dos ideais de inclusão, desenvolvimento sustentável e justiça social.

Modelagem Matemática e Educação do Campo: convergências

A Educação do Campo (EdoC) é uma modalidade de ensino que surge no contexto dos movimentos sociais do campo e pressupõe uma íntima relação entre a escola e a comunidade, orientando que os conteúdos trabalhados na escola sejam contextualizados e levem em conta as necessidades/anseios dos estudantes e da comunidade onde ela se insere. A EdoC, sob essa perspectiva, prioriza nos processos educativos,

[...] um conjunto de princípios que devem orientar as práticas educativas que promovem – com a perspectiva de oportunizar a ligação da formação escolar à formação para uma postura na vida, na comunidade – o desenvolvimento do território rural, compreendido este como espaço de vida dos sujeitos camponeses (MOLINA; SÁ, 2012 p. 326).

Nesse sentido, sob a ótica da EdoC é essencial que os educandos se identifiquem nos conteúdos escolares, para que consigam visualizar a necessidade do aprendizado de determinado conteúdo bem como sua utilização prática no cotidiano. Além disso, na EdoC, que tem seus pressupostos teóricos e metodológicos fundamentados na perspectiva educacional Freireana, se destaca a importância de se promover uma posição crítica nos estudantes, de modo que possam compreender/questionar a estrutura social excludente em que estamos inseridos, como também possam se constituir como agentes transformadores do futuro, com vistas a igualdade e justiça social.

Diante dessas considerações, pode-se identificar a aproximação entre as perspectivas teóricas da EdoC e da Modelagem Matemática, já que a Modelagem, da mesma forma, prevê a vinculação com a realidade e o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. Ao falar sobre a Modelagem, Barbosa (2001) destaca:

As atividades de Modelagem são consideradas como oportunidades para explorar os papéis que a matemática desenvolve na sociedade contemporânea. Nem matemática nem Modelagem são “fins”, mas sim “meios” para questionar a realidade vivida. Isso não significa que os alunos possam desenvolver complexas análises sobre a matemática no mundo social, mas que Modelagem possui o potencial de gerar algum nível de crítica. É pertinente sublinhar que

necessariamente os alunos não transitam para a dimensão do conhecimento reflexivo, de modo que o professor possui grande responsabilidade para tal (BARBOSA, 2001, p. 4)

Conforme destaca o autor, a Modelagem no âmbito da Educação Matemática tem o potencial de promover reflexões e, quando pensamos a EdoC, esta pode incitar os jovens camponeses a criarem hábitos de observar e questionar-se, sendo essa atitude uma forma de empoderamento para enfrentar os acontecimentos no contexto em que estão inseridos, onde ocorrem de fato suas relações sócio-político-econômicas (PELINSON, 2015).

Dessa forma, o desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática em escolas do campo, quando bem-sucedidas, podem ser consideradas como verdadeiras molas propulsoras para a formação de sujeitos críticos e reflexivos. Além disso, como destaca Nahirne (2017, p.148), a Modelagem, enquanto metodologia de ensino e de aprendizagem “pode ser trabalhada não apenas na disciplina de Matemática, mas pode ir além disso. De certa forma, ela pode envolver outras disciplinas, na medida em que envolve as áreas do conhecimento”. O ensino por área do conhecimento na EdoC também é um pressuposto de relevância, cujo qual os docentes ainda apresentam muitas dificuldades de concretizar.

Metodologia de Pesquisa

Este trabalho tem por intuito identificar de que forma o desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática na escola pode impactar a realidade das comunidades camponesas e discutir como a Modelagem pode contribuir para pensarmos ações de intervenções na realidade e para projetarmos ações de transformação social, com base nos ideais de justiça social. O estudo desenvolvido consiste em uma pesquisa qualitativa, pois leva em conta uma realidade que não pode ser quantificada, ou seja, se centra num universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2014), e se caracteriza como uma pesquisa descritiva. Vergara (2000, p. 47) menciona que a pesquisa descritiva apresenta as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo algumas correlações entre variáveis. Ao definir sua natureza, o autor afirma que a pesquisa descritiva "Não têm o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação".

Para atender aos objetivos descritos, buscou-se no catálogo de teses e dissertações da CAPES trabalhos acadêmicos que desenvolvessem atividades de Modelagem no âmbito da Educação do Campo.

Foram usados os seguintes descritores: “Educação do Campo” AND “Educação Matemática” AND “Modelagem Matemática”. Ao todo, foram encontradas quatro dissertações (Quadro 1). No entanto, após leitura prévia dos resumos, identificou-se que apenas dois desses trabalhos desenvolveram de fato atividades de Modelagem com os educandos (LEITE, 2018; FLORES, 2019), sendo essas então selecionadas para a leitura e análise.

Quadro 1: Trabalhos encontrados para análise

Autor	Título do trabalho	Ano
Janaína Carvalho de Souza	Cultura Amazônica e Educação Matemática na formação de professores dos anos iniciais: caminhos oferecidos pelo curso Pedagogia das Águas	2012
Ana Paula Nahirne	O cotidiano de uma escola do campo e a prática social de ensino de matemática na concepção da comunidade escolar	2017
Kátia da Costa Leite	Modelagem Matemática na Educação do campo: tecendo novos caminhos	2018
Lisiane Santos Flores	Educação do Campo e Modelagem Matemática: construção de estufa para a produção de orgânicos na zona rural de São Sebastião do Caí	2019

Fonte: Autores (2021).

Após a leitura criteriosa para identificação dos elementos que orientam o desenvolvimento deste estudo, passou-se a análise dos dados.

Descrição e Análise de Dados

O primeiro trabalho que aqui será discutido é o de Leite (2018). Essa estudiosa buscou investigar as potencialidades da Modelagem enquanto alternativa para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas do campo. A autora também aborda as múltiplas dimensões que se revelam a partir da Modelagem Matemática em escolas do campo, aspecto que se torna essencial para melhor compreender quais são as contribuições da Modelagem para a formação dos jovens camponeses.

Em seu estudo, Leite (2018) desenvolve atividades de Modelagem com duas turmas de 8º ano de uma escola localizada em um assentamento da reforma agrária no interior do Estado do Paraná. Utilizando o referencial de Burak (1992) para a Modelagem, permite que os estudantes elejam o tema de investigação. Os temas escolhidos pelos estudantes refletiram seus anseios acerca da melhoria da qualidade de vida no assentamento em que viviam. A primeira temática envolvia a falta de coleta de lixo no

assentamento, e a segunda, a viabilidade da produção de peixes como alternativa de renda nas propriedades rurais, pois, mesmo identificado o potencial hídrico da região, a atividade era pouco explorada.

Ao longo da descrição das atividades desenvolvidas e seus desdobramentos, Leite (2018) destaca o enorme potencial da Modelagem para motivar e envolver os estudantes em torno da aprendizagem. A autora relata que os estudantes foram protagonistas durante todo o processo e que estavam sempre a tomar decisões acerca dos procedimentos a serem desenvolvidos. Além disso, menciona que as decisões eram tomadas de forma coletiva, depois de muito diálogo entre eles e também com a docente, denotando determinada sinergia entre os participantes.

Não obstante, Leite (2018) destaca a dimensão social desse tipo de atividade e suas implicações no modo de vida e nas lutas assumidas na EdoC. Segundo a autora, a Modelagem ensejou discussões no âmbito escolar que vislumbravam a melhoria da qualidade da vida dos camponeses da comunidade. Estando os educandos em constante questionamento mediante os modelos produtivos utilizados nas propriedades do assentamento (agricultura familiar diversificada x monocultivos), como também em relação à exploração demasiada da terra e os impactos ambientais, a Modelagem favoreceu o estudo de novas possibilidades, mais sustentáveis e interessantes ao desenvolvimento do Assentamento em questão.

Nesse contexto, menciona as múltiplas dimensões e contribuições da Modelagem Matemática em relação ao ensino e aprendizagem em escolas do campo, entre elas destaca o caráter interdisciplinar das práticas, o forte vínculo do conteúdo com a realidade vivenciada pelos educandos e, por fim, a formação de sujeitos críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação das comunidades em que estão inseridos.

O segundo trabalho considerado nessa análise é o de Flores (2019), que em sua dissertação, descreve o desenvolvimento de uma atividade de Modelagem Matemática na perspectiva sociocrítica de Skovsmose (2001; 2008), em que os estudantes são estimulados a planejar e construir uma estufa para a produção de alimentos orgânicos. Utilizando o referencial da educação matemática crítica, a autora buscou identificar, as contribuições dos ambientes de aprendizagens promovidos pela Modelagem Matemática para o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas. Não obstante, analisou como essas competências e habilidades contribuem para o desenvolvimento do pensamento matemático reflexivo, nos termos de Paulo Freire, o qual permite ao

educando o entendimento da realidade em que vive e uma atuação autônoma em diferentes contextos sociais. A prática envolveu duas turmas de 8º anos e uma turma de 8º ano de uma escola do Campo no município de São Sebastião do Caí- RS.

A descrição da atividade deixa explícito o protagonismo dos educandos em todo o processo investigativo, desde o planejamento do espaço, até a elaboração da planta baixa e da construção da estufa. Após a construção, os estudantes também foram protagonistas ao escolher quais plantas seriam cultivadas e permaneceram cuidando e manejando a estufa ao longo do ano letivo. Flores (2019, p.26) afirma que:

A participação efetiva dos educandos durante o processo de investigação de problemas reais contribui para a formação de diálogos democráticos, em que escolhas são feitas de forma coletiva e se amparam nas noções matemáticas que foram adquiridas durante o processo. O conhecimento passa a ser reflexivo e pode ser aplicado em diferentes contextos. Nessa perspectiva, a Matemática assume sua função social, pois capacita o indivíduo ao entendimento crítico da realidade em que vive e contribui para a transformação da sociedade.

De acordo com a estudiosa, o ambiente de aprendizagem propiciado durante a atividade de Modelagem Matemática favoreceu a troca de saberes, o envolvimento da comunidade e um espaço de cooperação entre os estudantes, e entre os estudantes e a docente. O trabalho engajou os educandos e propiciou a aprendizagem de inúmeros conceitos matemáticos, especialmente sobre geometria.

Outro aspecto destacado é o fato de que a Modelagem Matemática potencializa a interação entre os envolvidos e favorecem a reflexão e a tomada de decisões. De acordo com a autora, a atividade auxiliou os estudantes “na libertação da consciência humana, contribuindo para que se tornem cidadãos críticos e reflexivos” (FLORES, 2019, p.101).

Ao final, Flores (2019) relata que a contribuição desses ambientes para o ensino da Matemática se centra no fato de que o ensino e aprendizagem ultrapassaram a prerrogativa da resolução de cálculos, pois além das noções matemáticas, esses ambientes auxiliaram no desenvolvimento da consciência democrática, promovendo a compreensão do meio social dos estudantes, já que a agricultura familiar é uma realidade da comunidade em que a escola está inserida. Este estudo, pautado na perspectiva de uma Educação Matemática sociocrítica e nos pressupostos de Paulo Freire, atende à demanda de uma educação libertadora para a classe oprimida, prevista para as populações camponesas.

Implicações Sociais do desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática na Educação do Campo

Tanto Leite (2018) como Flores (2019) destacam alguns elementos viabilizados pelas atividades de Modelagem aos estudantes do campo, como o desenvolvimento da criatividade, da criticidade, da coletividade e do discernimento para tomada de decisões. Além disso, os trabalhos mostram a relevância da Modelagem para o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares e contextualizadas/vinculadas a realidade dos sujeitos, conforme previsto na proposta da EdoC.

Para além da compreensão das duas autoras acima mencionadas, ressaltamos aqui, em nossa análise, outra contribuição de muita importância destes trabalhos que ultrapassam a sala de aula e vão implicar em aspectos sociais.

Segundo Antunes-Rocha et al. (2012), a Educação do Campo, enquanto uma modalidade educacional emergente, nos desafia a pensar o ensino e a aprendizagem de modo que promovam o desenvolvimento de um modo de vida em que a família, a terra, o alimento, a comunidade estejam acima de qualquer mercadoria. Conforme Giroux:

[...] a escola precisa ser entendida como um serviço que educa estudantes a serem cidadãos críticos que podem desafiar e acreditar que suas ações poderão fazer a diferença na sociedade. Por tanto, os estudantes devem ser apresentados às formas de conhecimento que lhes dêem a convicção e a oportunidade de lutar por uma qualidade de vida com todos os benefícios do ser humano (GIROUX, 1989, p.214).

Diante desses argumentos, destacamos o potencial das atividades de Modelagem desenvolvidas em movimentar conhecimentos e técnicas que podem subsidiar intervenções na realidade, seja com a instalação da estufa de orgânicos ou mesmo do tanque de peixes, ambos instrumentos de melhoria nas propriedades rurais, que consistem em fontes alternativas (e lucrativas) de renda, cujo viés é mais sustentável. É possível mencionar também que o conhecimento adquirido pode ser utilizado para melhoria do sistema produtivo já existente nas propriedades, de modo a facilitar o trabalho desenvolvido cotidianamente e ainda vinculá-lo à práticas sustentáveis.

É importante destacar ainda que as atividades de Modelagem consideraram a realidade do estudante e garantiram um ensino e aprendizagem que lhes permitia prever modificações no espaço onde viviam., aspecto extremamente positivo que contribui também ao empoderamento do estudante do campo. Segundo Skovsmose (2008), no âmbito da Educação Matemática Crítica, o empoderamento tem por objetivo potencializar

os estudantes para situações matemáticas que estão além da sala de aula. Nesse sentido, para o contexto dos jovens camponeses, a importância atribuída ao tema da Modelagem deu-se em virtude do papel assumido pelos jovens na implantação de sistemas produtivos para obtenção de renda na propriedade e melhoria da qualidade de vida da família.

As discussões viabilizadas durante as aulas promoveram no estudante o desejo pela mudança/transformação da realidade, seja na propriedade familiar ou na comunidade, aspecto que é fundamental quando pensamos a formação de cidadãos comprometidos com a igualdade e a justiça social. Dessa forma, reconhecemos o potencial da Modelagem enquanto instrumento de investigação e de transformação, podendo esta metodologia subsidiar ações concretas de intervenções nas comunidades rurais. Os docentes da EdoC, ao orientar atividades de Modelagem, podem investigar e propor soluções (matemáticas ou não) a problemas concretos das populações camponesas, contribuindo para o avanço da agricultura nas propriedades, melhorando técnicas de cultivo, ou mesmo a gestão da unidade familiar.

Além dos elementos destacados, as atividades de Modelagem podem contribuir para a criação de oportunidade ao jovem camponês, à medida que lhe permite analisar a matematicamente os sistemas produtivos e aumentar sua funcionalidade ou mesmo a viabilidade de determinados investimentos, que podem ser interessantes à geração de renda na propriedade. Isso pode contribuir em muito com a fixação do jovem no campo, pois se ele tem renda e qualidade de vida, as chances de permanecer no campo são maiores (FERRARI et al., 2004).

Vale mencionar ainda que a atividade de Modelagem desenvolvida por Flores (2019), evidencia a preocupação docente e discente com o desenvolvimento de uma Agricultura sustentável e que promova uma alimentação saudável. É possível identificar em seu trabalho como as discussões em torno desses temas geraram questionamentos e tensões entre os estudantes e suas famílias, visto a conscientização acerca da agricultura convencional e seus impactos. Assim, o papel da matemática ultrapassa o conhecimento acerca dos números e se torna o carro chefe para a compreensão de fenômenos sociais pertinentes, como neste caso, as tensões e disputas entre camponato e agronegócio.

Segundo Skovsmose (2008), para entender o papel da matemática da sociedade é necessário discutir como de fato ela pode interferir/modificar a realidade. Diante disso, podemos inferir que as atividades de Modelagem na EdoC têm um papel fundamental que contribui com uma formação humana crítica e com a transformação social.

Considerações finais

A Modelagem Matemática como uma metodologia de ensino no âmbito da perspectiva da EdoC, tem contribuído para o desenvolvimento da curiosidade e motivação, como também para o desenvolvimento da autonomia dos educandos, do raciocínio e pensamento criativo. Na Modelagem o educando tem a oportunidade de construir o conhecimento matemático a partir de temas do seu interesse e, portanto, pode contribuir com sua vida e trabalho nas propriedades rurais, ao usar temas que envolvam a produção agrícola, ou mesmo a gestão da propriedade rural.

Ao discutir e/ou promover mudanças no pensamento, nos modos de vida e produção dos povos do campo, a Modelagem pode se constituir como um caminho à aprendizagem e também à transformação social, à medida que estimula a reflexão e a criticidade, bem como orientam ações concretas de intervenção na realidade em termos dos ideais de inclusão, desenvolvimento sustentável e justiça social no campo brasileiro.

Referências

ANTUNES-ROCHA, M. I.; ALMEIDA MARTINS, M. F.; ALVES MARTINS, A. **Territórios Educativos na Educação do Campo:** escola, comunidade e movimentos sociais. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BARBOSA, J. C. Modelagem na educação matemática: contribuições para o debate teórico. **In:** REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2001, Caxambu. Anais... Rio de Janeiro: ANPED, 2001.

BURAK, D. **Modelagem matemática:** ações e interações no processo de ensino aprendizagem. 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

FERRARI, D. L. et al. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 12, n. 2, p. 237-271, 2004.

FLORES, L. S. **Educação do Campo e Modelagem Matemática: construção de Estufa para a produção de orgânicos na zona rural de São Sebastião do Caí.** 2019. 105f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática), Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

GIROUX, H. A. **Schooling for democracy:** critical pedagogy in the modern age. London: Routledge, 1989.

LEITE, K. C. **Modelagem Matemática na Educação do Campo:** tecendo novos caminhos. 2018. 219f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática), Unicentro, Guarapuava.

MINAYO M. C. S. O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed.

São Paulo (SP): Hucitec, 2008.

MOLINA, M.C.; SÁ, L.M. Licenciatura em Educação do Campo. In: CALDART, R.S.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012a.

PELINSON, N. C. P. **Educação financeira crítica: uma perspectiva de empoderamento para jovens camponeses**. 2015. 200 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2015.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.