



# EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



## PRÁTICA SOCIOCULTURAL DE CULTIVO, PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE HORTALIÇAS: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM ESTUDANTES DO CAMPO

Lucina Soares da Paixão<sup>1</sup>

GD 16 – Etnomatemática

**Resumo:** Este trabalho apresenta uma proposta de pesquisa em desenvolvimento, cujo objetivo é analisar como saberes e fazeres de camponeses agricultores em suas estratégias de cultivo, produção e comercialização de hortaliças são mobilizados e explorar como esses conhecimentos podem ser incorporados no ensino de matemática com estudantes do Campo. Na perspectiva da Etnomatemática, analisaremos e descreveremos ações, relações e interações vinculadas à prática sociocultural em que o conhecimento matemático é produzido pelos indivíduos a partir da necessidade de respostas à problemas e situações distintas, situados no contexto em que estão inseridos. A pesquisa é de natureza qualitativa, utilizaremos observações participantes e entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da pesquisa, com gravações em áudio e vídeo, e registros em um caderno de campo. No presente estudo, buscamos contribuir para ampliar a visibilidade das práticas sociais camponesas no âmbito da Educação e Educação Matemática e apresentar possibilidades metodológicas para o ensino de matemática na Educação do Campo.

**Palavras-chave:** Educação do Campo. Educação Matemática. Etnomatemática. Hortaliças.

### INTRODUÇÃO



Sou uma mulher campesina que resido no Campo. Em 2016, ingressei no curso de Licenciatura em Educação do Campo (LECampo), com habilitação em Matemática, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nesse curso, as experiências e o encontro com discussões teóricas do campo da Educação Matemática (D'AMBRÓSIO, 2018; KNIJNIK, *et. al.*, 2013) me proporcionaram (re)elaborar reflexões e perspectivas sobre conhecimento matemático, ensino de matemática e aprendizagem da matemática escolar (PAIXÃO, 2020).

No âmbito desse curso, ao rememorar as experiências com a matemática escolar em minha formação, na Educação Básica, uma prática situada no ensino de uma disciplina conteudista, limitada ao uso do livro didático, em que os professores assumiam o papel de transmissores de conteúdos sem a interlocução dos estudantes e sem contextualização, despertei o interesse por

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG; Mestrado Profissional em Educação e Docência – PROMESTRE, linha de pesquisa Educação Matemática; e-mail: lucinapaixao@gmail.com; orientadora: Ilaine da Silva Campos.

analisar criticamente minha prática pedagógica, enquanto educadora matemática do Campo, com o propósito de construir propostas convergente à perspectiva da Educação do Campo.

Tendo em vista que é necessário pensar nos ideais da escola e do ensino na Educação do Campo, Molina e Antunes-Rocha (2014) ressaltam que a Educação do Campo vislumbra em seus ideais, uma escola que, no processo de ensino, dialogue e reconheça a diversidade cultural e as especificidades de aprendizagem dos sujeitos do Campo, que reconheça e legitime os saberes constituídos em suas experiências de vida, que a escola seja um espaço que transforme a luta dos cidadãos em conquista de direitos e que eles sejam protagonistas dessa luta. Nesse sentido, o ensino de matemática não pode ser pensado de modo unificado, é preciso propor outras perspectivas metodológicas.

Em minha primeira experiência de atuação docente, no ano de 2021, em uma escola urbana, de Ensino Fundamental II, fui desafiada a refletir sobre o caráter utilitário do conhecimento matemático. Tal episódio ocorreu ao ministrar uma aula de matemática, do conteúdo de equações do primeiro grau, em que me deparei com o seguinte questionamento: “*O que isso vai servir na minha vida, professora?*”. Esse questionamento aponta falta de significado atribuída pelos estudantes à aplicação desse conteúdo na vida deles e, também, sinaliza a necessidade de pensar o ensino de matemática a partir de outras metodologias, que possibilitem vislumbrar essa interlocução entre teoria e prática, isso indica que o ensino unificado, presente nos livros didáticos não contempla nem alunos urbanos e nem camponeses.

Pensando nesse questionamento, na tentativa de encontrar outras possibilidades de abordar o ensino de matemática, passei a refletir sobre meu trabalho de conclusão de curso (PAIXÃO, 2020) que realizei na graduação, tendo como objeto de estudo uma prática comercial, em que a comerciante utilizava o “*prato de medida*”. Neste estudo, foi possível identificar a mobilização de conhecimentos matemáticos a partir do uso do instrumento de medida de modo pragmático, em que relações matemáticas de medida, quantificação, cálculo e comparações foram estabelecidas pela feirante no anseio de atender suas demandas, sinalizando que conhecimentos matemáticos são mobilizados na prática, em contextos não escolares, de acordo com as necessidades dos sujeitos, nos indicando que o conhecimento matemático sistematizado na escola não são capazes de atender às demandas cotidianas dos sujeitos em todos os lugares e da mesma maneira, mas a partir delas é possível trabalhar conceitos matemáticos de modo que aproxime teoria e prática.



Nesse sentido, vislumbro compreender como determinadas práticas sociais podem contribuir para a elaboração de propostas de atividade com uma abordagem diferente das apresentadas nos livros didáticos, como possibilidade de despertar um olhar diferente dos estudantes em relação ao ensino e aprendizagem de matemática. Nessa direção, como proposta para a investigação na pesquisa de mestrado, pretendo continuar vislumbrando os olhares para práticas sociais camponesas, como forma de aperfeiçoar minha compreensão sobre os conhecimentos matemáticos dos sujeitos em contextos não escolares e ampliar as discussões sobre esses conhecimentos no ambiente escolar.

Assim, neste estudo, na perspectiva da Enomatemática (D'AMBRÓSIO, 2018; KNIJNIK, *et. al.* 2013), busco olhar para a prática sociocultural de cultivo, produção e comercialização de hortaliças desenvolvida no âmbito da agricultura familiar, com o objetivo de analisar como saberes e fazeres de camponesas(es)/agricultoras(es) em suas estratégias de cultivo, produção e comercialização de hortaliças são mobilizados e explorar como esses conhecimentos podem ser incorporados no ensino de matemática com estudantes do Campo. Como salienta D'Ambrósio, “olhar para outras racionalidades, sem jamais se esquecer do que está no horizonte, é pensar outras possibilidades para a Educação Matemática praticada na escola” (D'AMBRÓSIO, 2018, p.18). Diante dessa perspectiva, acredito que, ao conseguir responder o questionamento dessa pesquisa: *como saberes e fazeres de camponesas(es)/agricultoras(es) em suas estratégias de cultivo, produção e comercialização de hortaliças são mobilizados, e de que forma esses saberes e fazeres podem potencializar o ensino de matemática com estudantes do Campo?*, possa contribuir na elaboração de estratégias para a (re)significação da prática docente e da aprendizagem de conteúdo matemático.

## REFLEXÕES TEÓRICAS

Para dialogar com o objetivo da presente pesquisa, apoio-me nas discussões teóricas do campo da Etnomatemática, tendo em vista que é uma perspectiva da Educação Matemática que se interessa pelas dimensões sociais, culturais e políticas do conhecimento matemático e nas discussões sobre os princípios e perspectivas que norteiam a proposta de ensino na Educação do Campo.



D'Ambrósio apresenta a conceituação de Etnomatemática a partir das sentido etimológico dos termos “tica”, “matema” e “etno”. Ressaltando que:

o homem tem seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permitiram sobreviver e transcender, através de maneiras, de modos, de técnicas, de artes (techné ou “ticas”) de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com (mátema) a realidade natural e sociocultural (etno) na qual ele, homem, está inserido (D'AMBROSIO, 2005, p. 112).

Nesse sentido, a Etnomatemática surge no campo da Educação Matemática como movimento educacional em contraposição ao Movimento da Matemática Moderna, apresentando um posicionamento crítico ao ensino tradicional de matemática e busca dar ênfase às práticas matemáticas de diferentes grupos e contextos socioculturais (KNIJNIK; WANDERER; OLIVEIRA, 2004). Como apresentado na conceituação, existem diferentes modos de lidar, entender, explicar e mobilizar o conhecimento matemático. No Brasil, a Etnomatemática começou a se desenvolver como campo de pesquisa na década de 1970, cuja referência principal é o professor e pesquisador Ubiratan D'Ambrósio. Atualmente, essa perspectiva de estudo tem integrado as reflexões de pesquisas de diferentes educadores matemáticos do Brasil e do exterior.

Os estudos que trazem a Etnomatemática em suas discussões, não possui como centralidade apenas a abordagem de práticas matemáticas desenvolvidas no cotidiano dos grupos culturais, insere-se também em seus anseios abordar diferentes formas de conhecimento dos sujeitos e as relações sociais estabelecidas por eles, a partir dos diferentes contextos culturais em que estão inseridos (D'AMBRÓSIO, 2005). Atentar-se as práticas socioculturais de grupos ou indivíduos, não é abandonar a matemática acadêmica, pois vislumbrar os olhares à diferentes contextos e práticas sociais representa outras possibilidades para abordar o conhecimento matemático.

O uso pragmático do conhecimento matemático é discutido no livro Etnomatemática em movimento (KNIJNIK, *et. al.* 2013), no qual as pesquisadoras apresentam uma síntese da análise de jogos de linguagem em formas de vidas não escolares que possuem algumas semelhanças com aqueles praticados na matemática da escola, resultado de estudos que realizaram no estado do Rio Grande do Sul. Nesses relatos de suas pesquisas, as autoras apresentam os jogos de linguagem presentes nas práticas sociais de camponeses em que manifestavam uso de regras “alusivas a oralidade, arredondamento e decomposição”. Além disso, essas autoras apresentam uma crítica a matemática escolar, ressaltando que ela se constitui e se caracteriza como um corpo hierarquizado do conhecimento, instituída por uma racionalidade com regras específicas. As reflexões



empreendidas pelas pesquisadoras se constituem como ponto de partida para entender as interferências entre os jogos de linguagem vinculados à diferentes formas de vidas. Mostra ainda, como a “disciplina Matemática, ao não incorporar tais variáveis e conhecimentos em seu currículo, acaba por reforçar as já demarcadas fronteiras entre jogos de linguagem matemáticos das distintas formas de vida e aqueles usualmente enfatizados na Matemática escolar” (KNIJINIK, *et. al.*, 2013, p. 58).

Nesse sentido, a Etnomatemática dialoga com a Educação do Campo ao pensar a (re)afirmação da identidade camponesa em o diálogo com o contexto histórico, social e político e suas práticas sociais. Historicamente, os povos do campo foram marginalizados do acesso à direitos, especialmente no que diz respeito a educação, a efetivação de políticas públicas educacionais que atenda suas necessidades e realidades.

Na luta pelo direito de acesso à terra e à escolarização, os movimentos sociais e sindicais do campo começaram a reivindicar seus direitos à Educação do Campo, a uma educação de qualidade, que dialogasse com a vida, o trabalho e as suas práticas no Campo. Segundo Caldart (2012) é necessária uma Educação *do Campo e no Campo*, sendo que “No: o povo tem direito a ser educado onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada a sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais” (CALDART, 2012, p. 18).

O que sustenta essa concepção de educação, são os princípios norteadores da prática pedagógica, que são essenciais no processo de construção de conhecimento:

I) O Princípio Pedagógico do papel da escola enquanto formadora de sujeitos articulada a um projeto de emancipação humana; II) O Princípio Pedagógico da valorização dos diferentes saberes no processo educativo; III) O Princípio Pedagógico dos espaços e tempos de formação dos sujeitos da aprendizagem; IV) O Princípio Pedagógico do lugar da escola vinculado à realidade dos sujeitos; V) O Princípio Pedagógico da educação como estratégia para o desenvolvimento sustentável, (BRASIL, 2004, p. 37-39)

Pensar o ensino de matemática a partir dos princípios da Educação do Campo e da Etnomatemática, possibilita a construção de uma prática educativa que subverta e resista a lógica de um ensino que reproduz a exclusão e as desigualdade social dos povos do Campo.



## O CONTEXTO, A PRÁTICA E OS COLABORADORES DESSE ESTUDO

O campo da presente pesquisa, localiza-se no município de Itaobim-MG, região nordeste do estado de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha. Segundo Brandão *et. al.* (2018) o nome Itaobim vem do tupi, sendo ita – **pedra** e oby – **verde**. A etimologia desse nome é inspirada nas montanhas de pedra cobertas por paisagens que contornam a cidade e permanecem verdes por longo período do ano, mesmo sem chuvas. Neste município temos 34 comunidades rurais.

Itaobim é uma das cidades mais seca do estado de Minas Gerais, mas possui grande potencial agrícola pela fertilidade natural do solo, propiciando a produção mesmo quando o índice pluviométrico fica abaixo do esperado. Assim, nessa região, como atividade econômica, é predominante o cultivo e plantio de olerícolas nas vazantes próximo ao rio Jequitinhonha e seus afluentes que perpassam o município de Itaobim. A produção tem como principais fins o abastecimento familiar, o excedente é comercializado na Feira Livre da cidade de Itaobim.

A agricultura familiar constitui um importante meio de abastecimento e desenvolvimento econômico da cidade de Itaobim. De acordo com Brandão, *et. al.* (2018), o município produz por ano 975 toneladas de manga; aproximadamente, 2.000 toneladas de banana; 150 toneladas de milho; 18 toneladas de alface por safra e 30 toneladas de cebolinha por safra, entre outros. Portanto, o Campo é uma potencialidade para o desenvolvimento econômico da cidade de Itaobim e a Feira Livre é um importante meio de escoação dos produtos da agricultura familiar e de relações de troca entre campo e cidade.

Nesse sentido, esta pesquisa se propõe analisar a prática de cultivo, produção e comercialização de hortaliças de duas famílias de agricultores (as) familiar, de duas comunidades rurais do município de Itaobim – MG. Essas famílias residem no Campo e têm essa prática sociocultural como principal atividade de subsistência. Elas comercializam o excedente de sua produção na Feira Livre da cidade de Itaobim e estão inscritas no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Esse programa faz a aquisição de parte da produção da agricultura familiar para a merenda escolar, assim a inserção dessas famílias nesse programa representa outro meio de comercialização da produção familiar.

A escolha desses colaboradores se deve a minha proximidade com o campo e com os sujeitos. Os conhecimentos preliminares desses sujeitos e de sua prática enquanto camponeses,



possivelmente vai ao encontro da perspectiva desta pesquisa, tendo em vista que eles possuem muitos saberes e fazeres a serem (com)partilhado.

## **METODOLOGIA**

Essa pesquisa é de natureza qualitativa, tendo em vista a complexidade do campo e das relações sociais, demandando um cuidado especial da pesquisadora para sintetizá-los de modo a contribuir com as perspectivas do estudo. Flick (2009) ressalta que a abordagem de pesquisa qualitativa “é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida” (p. 20-21), pois “leva em consideração que os pontos de vista e as práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas e contextos sociais a eles relacionados” (24-25). Essas particularidades possibilitam tecer as reflexões desse estudo, tendo em vista suas perspectivas e objetivos.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa possui cinco características:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.
  2. A investigação qualitativa é descritiva.
  3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.
  4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.
  5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.
- (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-50)

Esses princípios da abordagem qualitativa dialogam com as intenções da presente pesquisa, pois proponho atentar-me à complexidade do campo, buscando compreender e descrever as relações e interações dos(as) participantes, suas vivências e dinâmicas estabelecidas entre o grupo social que estão inseridas(os): agricultor(a)-feirante. Nesse sentido, será adotado o procedimento metodológico da observação.

Vianna (2007) chama atenção dos pesquisadores que optam pelo método científico da observação, ressaltando que “ao observador não basta simplesmente olhar. Deve, certamente, saber ver, identificar e descrever diversos tipos de interações e processos humanos” (p. 12).

Diante do objetivo geral deste estudo que é analisar como os saberes e fazeres de camponesas(es) agricultoras(es) em suas estratégias de cultivo, produção e comercialização de hortaliças são mobilizados, e explorar como esses conhecimentos podem ser incorporados no ensino de matemática com estudantes do Campo, adotarei a observação participante:



A observação participante não é propriamente um método, mas sim um estilo pessoal adotado por pesquisadores em campo de pesquisa que, depois de aceitos pela comunidade estudada, são capazes de usar uma variedade de técnicas de coleta de dados para saber sobre as pessoas e seu modo de vida. (ANGROSINO, 2009, p. 34)

Assim, a observação participante será a técnica principal de investigação dessa pesquisa. A entrevista semiestruturada será utilizada para possíveis complementações de informações almejadas, que talvez não sejam compreendidas ou que surgirem ao longo das observações. Fiorentini e Lorenzato (2006) salientam que a entrevista é uma técnica de coleta de dados que contribui na complementação e aprofundamento da pesquisa de campo, desse modo a escolha em conciliar esses dois métodos de pesquisa possa ser viável para a produção dos dados. Durante o período de observação, utilizarei registros fotográficos, registros em áudios e vídeo, e anotações em caderno de campo, esses recursos farão parte da produção de dados e se constituirá como material de análise.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reconhecimento do direito a escolarização dos povos do Campo, que atenda suas necessidades e especificidades, reforçam a necessidade de trabalhos que busquem compreender esse público como sujeitos de direito e de saberes. Nesse sentido, espera-se que as discussões que serão tecidas nesta pesquisa proporcionarão significativas contribuições para a Educação do Campo e a Educação Matemática, materializando discussões concretas que possibilitem, no ambiente escolar/acadêmico, o debate do conhecimento matemático hegemônico ocidental, caracterizado pela precisão e rigor científico *versus* os conhecimentos matemáticos populares caracterizados por outras intencionalidades e racionalidades matemáticas.

Assim, é de interesse nesta pesquisa, discutir e apresentar no ambiente educacional outros modos de olhar e se relacionar com o conhecimento matemático, que surgem das demandas dos sujeitos, caracterizando modos específicos de lidar matematicamente com relações de medida, quantificação, mensuração, cálculo, entre outros. Portanto, acredito que as reflexões dessa pesquisa poderão indicar caminhos que possam contribuir com novas metodologias para o ensino de matemática e para a (re)significação de conteúdos matemáticos na vida cotidiana das(os) estudantes.



## REFERÊNCIAS

ANGROSINO, M. **Etnografia e observação participante**. Tradução José Fonseca. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BRANDÃO, L. G. A.; SOARES, T. M.; OLIVEIRA, M. R. **Itaobim Pedra Verde: a história da cidade coração do vale**. Projeto executado por meio da lei Estadual de Incentivo à cultura de Minas Gerais. CA: 1497/001/2017. 1ª Edição. Itaobim/MG, 2018.

BRASIL. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: caderno de subsídios. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. M. N. Ramos, T. M. Moreira & C. A. dos Santos (coordenação). 2. ed. Brasília, DF: MEC/SECAD, 2004.

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

CALDART, R. S. (org.). **Educação do Campo**. In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 259-266.

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

D'AMBRÓSIO, U. **ETNOMATEMÁTICA**: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

FIORENTINO, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**: Percursos Teóricos e Metodológicos. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

KNIJNIK, G. *et. al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

KNIJNIK, G., WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. (Orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004.

MOLINA, M. C.; ANTUNES-ROCHA, I. Educação do campo: história, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – reflexões sobre o Pronea e o Procampo. **Reflexão e Ação**. 2014 v. 22, n. 2, p. 220-253.

PAIXÃO, L. S. (2020). **Práticas de numeramento na atividade comercial**: o uso do prato de medida na feira livre de Itaobim (MG). (Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Educação do Campo). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.



VIANNA, H. M. **Pesquisa em Educação: A observação.** Brasília: Editora Plano, 2007.



**XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**  
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES  
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.