



## Saberes e Fazeres Matemáticos Integrados ao Cotidiano do Produtor Rural

<sup>1</sup>Vania Lucia Machado

### Palavras-chave:

Saberes matemáticos; Etnomatemática; Modernização agrícola.

### Keywords

Mathematical knowledge; ethnomathematics; agricultural modernization.

### RESUMO

Essa pesquisa, com o objetivo de investigar o processo de modernização agrícola no Médio Norte Goiano, que tem na Feira do Produtor a estratégia de sobrevivência do pequeno produtor rural. O trabalho busca a compreensão dos saberes utilizados pelos pequenos produtores rurais para sobreviverem no e do espaço rural após o processo de modernização agrícola, investiga o modo como os pequenos produtores lidam com a feira, bem como, os conhecimentos que utilizam, principalmente os matemáticos, que lhes permitiram desempenhar o papel de comerciantes. O método utilizado foi qualitativo e o referencial de análise utilizado foi a Teoria da Prática de Pierre Bourdieu, especialmente as categorias *habitus* e *campo*. Os resultados apontam a formação de novos *habitus*, na tentativa de se adequarem ao modelo determinado pela modernização, a partir da necessidade de se manterem no espaço rural. Verifica-se pouca preocupação com a contabilidade dos negócios e a utilização de medidas criativas, para darem conta dos diversos desafios impostos pela modernização agrícola.

### ABSTRACT

The thesis explains how the farmers contributed to the process of agricultural modernization and investigates the way that small producers deal with the fair, as well as knowledge they use, especially mathematicians, who allowed them to play the role of traders. It was used the qualitative method and analysis reference was the Theory of Practice by Pierre Bourdieu, especially *habitus* and field categories. The results show new *habitus* formation in an attempt to fit the model established by modernization, from the need to remain in rural areas. It is noticed that they almost don't worry about business accounting and about using creative steps in order to realize the several challenges posed by agricultural modernization.

### Introdução

Este artigo foi elaborado a partir de uma pesquisa com pequenos produtores rurais do interior de Goiás. Seu objetivo foi conhecer as estratégias utilizadas pelos trabalhadores rurais, do Médio Norte Goiano, para sobreviverem após a modernização agrícola.

Esta questão inicial nos levou a pesquisar a feira do pequeno produtor rural no município de Ceres e os saberes matemáticos apropriados ou mesmo reinventados, para dar conta do papel de comerciante do seu próprio negócio.

Esse olhar, voltado ao homem do espaço rural é fruto, da minha origem, pois nasci numa pequena cidade do interior de Goiás. Meu divertimento era a visita a parentes e amigos na roça. Foi seguindo os caminhos da cidade e da roça que meu processo educativo foi se construindo.

Minha história, talvez justifique parte de minhas escolhas, e, dentre elas, a de ser professora, e, atualmente professora de formação de professores de matemática.

Os desafios encontrados na minha trajetória, em particular aqueles que surgiram no papel de orientadora do estágio na licenciatura e na especialização, têm me mobilizado intelectualmente. Estimularam-me a pesquisar, para então repensar e reinventar minhas formulações sobre a educação e os conhecimentos matemáticos e, sobretudo, na busca do aprofundamento na pesquisa em educação matemática, e fazê-lo no cotidiano dos pequenos produtores rurais.

A modernização e consolidação capitalista da agricultura alteram as relações de trabalho, o modo e o padrão de produção e levam, em grande medida, à proletarização do pequeno produtor rural. Mudam as formas de pensar do pequeno produtor, de se relacionar com o cotidiano, com o trabalho, com os saberes, de gerar renda e de se colocar no universo rural.

A situação vivida pelos pequenos produtores rurais no Médio Norte Goiano, reflete bem as condições em que vive a grande maioria dos pequenos produtores rurais, após a modernização agrícola, caracterizada por autores como Graziano Neto, 1985; Pessoa, 1999; 1999a; Wanderley, 1995; como *modernização conservadora*.

Conservadora, pois mantiveram-se a prioridade e privilégios às grandes propriedades, consequentemente repressões aos trabalhadores rurais, que reivindicavam terras para seu trabalho e sustento. Priorizaram-se o mercado, as tecnologias e outros instrumentos. Essa modernização não só reforça, mas também transforma os latifúndios em grandes empresas rurais capitalistas, ligadas ao complexo agroindustrial. Entretanto, “mais que conservadora, a

‘modernização à brasileira’ foi ‘dolorosa’, porque, paradoxalmente, produziu o atraso”. “É um modelo modernizante de tipo produtivista sobre uma estrutura anterior, reacionária, do ponto de vista técnico, predatória dos recursos naturais e criadora de exclusão social” (PESSOA, 1999, p. 51).

A modernização conservadora manteve-se condicionada aos interesses entre o moderno e o tradicional, isto é, não teve forças suficientes para romper com a classe hegemônica rural e manteve um projeto de construção de uma sociedade capitalista com estrutura de dominação e o poder de decisão de uma única classe. Assim, o processo de modernização nasce associado a uma sociedade industrial moderna, porém com estrutura política conservadora. “Uma sociedade política marcada profundamente pelos interesses dos grandes proprietários rurais, os quais criaram obstáculos ao acesso democrático das demais classes sociais ao mercado de terras”. (PIRES, 2008, p.14).

Nessa nova realidade, o pequeno produtor rural cada vez mais é convencido da sua incapacidade de produzir e comercializar seus produtos, além de enfrentar uma política agrícola, que, tradicionalmente, prioriza o agronegócio.

A pequena agricultura tem pouca ou nenhuma assistência técnica e é comum o uso de técnicas anacrônicas com grande impacto ambiental e pouco resultado produtivo. A baixa escolaridade, o escasso acesso à informações e novas tecnologias, parecem contribuir com essas dificuldades, levando esses trabalhadores a repetirem as práticas dos pais e avós.

O pequeno produtor se vê obrigado a lidar com essa nova realidade. Esses antigos produtores rurais de subsistência, que conseguiram um resultado econômico, além do seu consumo familiar, na maioria das vezes, comercializam seus produtos, no comércio ou em feiras, nos municípios próximos.

Aproximar desse sujeito, que de produtor de subsistência se vê obrigado a se tornar um comerciante, enxergar as práticas que são adotadas para dar conta do seu próprio negócio, produzir além do seu consumo, acumular capital ou simplesmente conseguir inserir-se no mercado atual é, além de tantas outras, ter a possibilidade de conhecer novas aplicações do conhecimento matemático.

### Referencial Teórico e Metodológico

O referencial teórico metodológico adotado foi a Teoria da Prática do sociólogo Pierre Bourdieu. Para ele a apreensão do mundo social pode ser centrada no agente social e/ou

voltada para racionalidade e na estrutura das relações. A teoria da prática é construída a partir do conceito de *habitus* – princípio gerador das práticas dos agentes, incorporação de estruturas estruturadas, que introjetadas condizionarão suas ações, para a construção de estruturas estruturantes – este movimento dialético que o *habitus* engendra irá proporcionar a reprodução social.

Este modelo teórico criado por Bourdieu possibilita entender as diversas dimensões das práticas sociais com o intuito de superar os impasses analíticos provenientes de dualidades tais como cultura/sociedade, objetivismo/subjetivismo. Trata-se de entender a vida social enquanto produto das condições materiais e culturais, assim como das práticas e experiências coletivas e individuais.

Este ponto é fundamental para a compreensão da relação do pequeno produtor rural com a modernização agrícola, como se relacionam com os demais atores sociais, como se localizam neste espaço social, Bourdieu diz que,

É preciso, de fato, aplicar o modo de pensar relacional ao espaço social dos produtores: o microcosmo social, no qual se produzem obras culturais, campo literário, campo científico etc., é um espaço de relações objetivas entre posições [...] e não podemos compreender o que ocorre a não ser que situemos cada agente ou cada instituição em suas relações objetivas com todos os outros (BOURDIEU, 2011, p. 60).

Os conceitos formulados e aperfeiçoados por Bourdieu fundamentais na sua metodologia são *habitus* e *campo*. Para Bourdieu, *habitus* é um sistema de disposições, modos de perceber, sentir, fazer pensar, que nos leva a ter determinadas atitudes frente a uma circunstância.

O *habitus* nada mais é do que essa lei imanente, *lex insita*, depositada em cada agente pela educação primeira, condição não somente da concertação das práticas mas também das práticas de concertação, posto que as correções e os ajustamentos conscientemente operados pelos próprios agentes supõem o domínio de um código comum e que os empreendimentos de mobilização coletiva não podem ter sucesso sem um mínimo de concordância entre os *habitus* dos agentes mobilizadores (profetas, chefes de partido, etc.) e as disposições daqueles cujas aspirações eles se esforçam por exprimir (ORTIZ, 2003, p. 64, grifo do autor).

O *habitus* se refere a um *campo*. Está imperceptível como sistema das relações estruturais, determinando e moldando as ações e as instituições dos atores nas relações sociais.

O social é constituído por *campos*, com uma lógica própria e com estruturas flexíveis, não fixas. São determinados e demarcados pelos interesses específicos existentes, os investimentos naquele *campo*. O *campo* se caracteriza por agentes dotados de um mesmo *habitus*. Compreendem-se os conceitos *habitus* e *campo* nesta pesquisa, quando se entende o *campo* da modernização agrícola na região do Médio Norte Goiano como um *campo* específico de disputas, constituinte de relações de força, no qual os agentes investem diferentes capitais

para manter ou transformar esse *campo*.

A feira não foi algo pré-estabelecido, determinado a priori. Impôs-se quando da busca por estratégias de sobrevivência do pequeno produtor rural, nas visitas e entrevistas. A feira surge como um local privilegiado para análise da compra, venda e permutas, além de seu profundo significado na relação interpessoal. Tornou-se o principal espaço a ser observado neste estudo. Não descartei, porém, a propriedade rural e as atividades ali desenvolvidas, tais como: o plantio da roça, a horta, o leite, a produção do queijo, requeijão ou o doce. Ambos os espaços, portanto, se constituíram no objeto de investigação, por serem relevantes do ponto de vista, econômico/comercial, social e pedagógico. Assim, em sucessivas observações e reflexões, surge o objeto reconstituído, repensado, amadurecido.

O processo de construção do objeto de pesquisa não é, como disse Bourdieu (2010), algo que aconteceu em uma única sentada,

[...] é um trabalho de grande fôlego, que se realiza pouco a pouco, por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas, sugeridos por o que se chama o ofício, quer dizer, esse conjunto de princípios práticos que orientam as opções ao mesmo tempo minúsculas e decisivas. (p. 27)

Bourdieu (2010) salienta que uma das virtudes do pesquisador é a atenção às sutilezas. A feira do produtor está permeada de sutilezas. Os feirantes apropriam-se desse espaço e ali realizam suas vendas, seus negócios, expõem seus pertences, seus saberes, relacionam-se com os fregueses, amigos, parentes, relacionam-se com a cidade. Assim, a feira compõe parte do objeto de estudos dessa pesquisa, aparece como o *locus* para observar os fazeres matemáticos utilizados nas relações comerciais que ali ocorrem além da influência de uma concepção apregoadada pela modernização agrícola e também da sociedade como um todo.

A pesquisa de campo se caracteriza como investigação qualitativa, na modalidade etnográfica. A investigação qualitativa segundo Bogdan e Biklen (1994) se caracteriza por acontecer no ambiente natural, fonte direta dos dados e o pesquisador é o instrumento fundamental. Os dados são coletados de forma minuciosa, com grande interesse pelo processo em vista do resultado final. As informações são inter-relacionadas e agrupadas pelo investigador. É uma realidade que vai ganhando forma, à medida que se recolhem e examinam as partes. Além disso, é importante que o investigador observe com atenção o significado dado às coisas, considerando suas experiências, vivências e pontos de vista.

Os dados foram coletados, através de observação *in loco* e entrevista, tanto na propriedade, quanto na feira. A entrevista é considerada como “um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto,

mediante uma conversação de natureza profissional” (LAKATOS, 1993, p. 195-196). É uma técnica diferente de uma conversa, uma vez que ela foi previamente planejada, porém sem o rigor de um questionário. Apenas uma bússola orientadora. Nas conversas emergiam memórias de histórias vividas e contadas. Segredos da vida dessas pessoas.

D'Ambrosio acredita que o meio impõe e determina maneiras peculiares, para resolver situações problemas, que específico grupo tem de enfrentar. No cotidiano de cada indivíduo existem ações que são interiorizadas e transmitidas entre as gerações. Para Bourdieu, *habitus* é um sistema de esquemas construídos e estruturados no social. É interiorizado da exterioridade. Essa aproximação teórica nos conduziu à etnomatemática como recurso teórico, para observar como os produtores-feirantes lidam com os processos de compra e venda. Recorremos à etnomatemática, por entender ser a matemática uma ação do cotidiano do ser humano, seja qual for sua atividade profissional. Neste caso, ao se colocar no mercado é imprescindível o uso de cálculos, além de diferentes raciocínios matemáticos, necessários para dar conta de resolver as situações apresentadas, para negociar, comprar e/ou vender seus produtos.

A etnomatemática problematiza posições que reconhecem somente uma parte do conhecimento matemático como “conhecimento acumulado pela humanidade”. A forma de compreender o mundo e dar significado às experiências do cotidiano é considerada como não ciência, não conhecimento. A etnomatemática questiona tais posições e aponta para o exame das culturas populares. Não se trata de uma apologia a estas culturas, mas de recuperar saberes matemáticos ali construídos e como eles se articulam aos saberes “oficiais”. “A etnomatemática está interessada em pôr ‘sob suspeição’ os discursos naturalizados sobre o que é considerado como ciência e qual tem sido seu papel no mundo contemporâneo” (KNIJNIK, 2004, p.23)

D'Ambrosio e Knijnik, entre outros, perceberam em suas pesquisas que as pessoas, encontram modos próprios de sua cultura, para solucionar problemas que envolvem conceitos matemáticos, no seu cotidiano. “[...] o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comprando, classificando, quantificando, medindo, (...) e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura” (D'AMBROSIO 2002, p. 22).

Em uma das teses defendidas por Navarro *et ali* (2013) a nova fase na agricultura vem concretizando em dupla face, a concentração de produção cada vez maior na dinâmica econômica, e por outro lado, a diferença social aprofunda, gerando intensa seletividade entre os produtores rurais. “Em nenhum outro momento da história agrária os estabelecimentos

rurais de menor porte econômico estiveram tão próximos da fronteira da marginalização” (p. 15).

### Análise e Discussão dos Resultados

Ao pesquisar o dia a dia deste novo produtor rural constata-se que o conhecimento matemático está presente em quase todas as suas práticas e decisões. Na utilização dos conhecimentos matemáticos organizam-se algoritmos, que sofrem interferências e se modificam no processo de fazer-aprender.

Mesmo a rede de ensino, ensinando uma matemática oficial, com unidades de medidas padronizadas, uma matemática comercial organizada para considerar o lucro, as porcentagens, os juros, no seu dia a dia, o homem do espaço rural faz uso de unidades não convencionais, tais como: “daqui naquele pé de manga”, “é perto, só 20 minutos”, caracterizando a noção dos conceitos matemáticos relacionados à medida, à distância, entretanto com um olhar próprio de um lugar, de uma maneira de ver.

Foi possível perceber, através da observação na feira e ao acompanhá-los nas propriedades, que os procedimentos matemáticos ocorriam com naturalidade. Havia pouca ou nenhuma formalização e/ou sistematização. Raramente utilizavam meios de registro dos negócios. A “contabilidade” exercida vinha do pouco que aprenderam com os pais ou pessoas com mais experiência e segue uma lógica própria desses trabalhadores. Tentam explicar seus rendimentos, mas não há uma segurança acerca dos lucros. Mantém-se no *campo*, enquanto se consegue perceber uma possibilidade de sobrevivência, alguma renda e quem sabe, de prosperidade. Fato atribuído à posse de bens ligados a modernização: o carro, eletrodomésticos etc., ou quando, utilizando sua própria fala, “a gente não vê as coisas minguando”.

A pesquisa mostrou, também, que a maioria das estratégias utilizadas pela modernização caracterizou-se por práticas educativas, de comunicação e assistencialistas. O foco principal é formar um novo *habitus* dentro do *campo*, por meio de processos educativos ou de ações que os reforçam. Os procedimentos passam por duas etapas. Na primeira, os pequenos produtores assimilando as regras, normas e princípios dentro do *campo* e na segunda, o próprio *campo* passa a ditar as preferências e comportamentos que devem ser adotados e a reproduzir esse *habitus*. Assim, o *campo* da modernização agrícola dita novo *habitus* e seus agentes os reproduzem.

### Conclusões

Ao realizar a pesquisa foi possível identificar uma grande variedade de domínios matemáticos ligados ao universo rural. Tais como: contagem, medidas – por exemplo, o tamanho dos canteiros – cálculos na comercialização, voltados mais para as operações básicas de somar, subtrair, multiplicar e dividir. As ideias matemáticas presentes seguem uma metodologia individual, própria de cada um, sem nenhuma fundamentação teórica da ciência matemática. Esse modo peculiar de realizar domínios matemáticos faz parte do modo de vida, de produção e cultura. Está ligado ao conjunto de *habitus*, desenvolvido e incorporado em um espaço social específico.

A feira além de oferecer os produtos convencionais, apresenta produtos típicos da região, aparentemente simples, mas que atraem os consumidores, por serem tradicionais. Refletem hábitos de consumo peculiares. Caracterizam uma produção artesanal, que revela a riqueza da cultura regional e reflete uma relação com os recursos naturais. Citando Luciene Godoy, “comer jabuticaba tem gosto de infância, e gosto de infância é uma deliciosa iguaria que não se deve abandonar por nada na vida” (O POPULAR, 04 de novembro de 2012).

Nessas relações o homem, a mulher e os filhos vão se apropriando de estratégias, conhecimentos e linguagens para darem conta do papel de feirante. A Feira do Produtor foi escolhida, pela maioria dos produtores, como o principal meio de sobrevivência e permanência no espaço rural.

O papel que a feira cumpre na rotina do pequeno produtor rural vai além da questão econômica, envolvendo desde a socialização do produtor e sua família, até o contato com os signos do urbano. A feira é mais um elo na convivência entre o rural e urbano em um único espaço.

As diferentes formas de executar uma ciência demonstram a existência de diferentes maneiras de utilizar um conhecimento. Ao se tratar da matemática, esses conhecimentos são quase sempre adaptados às necessidades do grupo, na profissão e/ou no seu dia a dia. Sob essa ótica, podemos dizer que a matemática é uma construção social desenvolvida segundo as necessidades dos homens.

Observando os gestos e palavras durante o ato de comercializar os produtos, constata-se a prática de uma matemática própria do grupo, que expressa um conhecimento criado e recriado no ambiente familiar e no cotidiano do trabalho.

A feira do produtor foi uma das estratégias utilizadas pelos agentes para assegurar e



segurar o pequeno produtor no espaço rural. Para isso, utiliza a violência simbólica, impondo normas: usar crachás, jalecos, gorros, luvas, embalar os produtos, ser filiado a uma associação, começar a vender em horário determinado e tantos outros, que são aceitos como legítimas representantes da modernização. E, mesmo sem compreender o verdadeiro significado de muitos desses procedimentos, os pequenos produtores rurais vão assumindo esses arbitrários como condutas próprias, legitimando o poder simbólico da classe dominante.

No entanto, não se observaram as mesmas condutas e normas adotadas na feira. Por exemplo, os cuidados de higiene rigorosa, o uso de jaleco, gorro ou lenço ao manipular os alimentos, na fabricação de queijos e outros. O arbitrário cultural estava relacionado apenas ao espaço social da modernização, a feira. Coincidência ou não, o mesmo espaço que os relaciona ao universo urbano.

A análise acima permite a constatação de que os produtores-feirantes precisaram aprender um novo tipo de discurso, mudaram de postura, de vestimenta, de percepção. No entanto, os novos costumes entram em contradição com os códigos utilizados no seu ambiente familiar, exigindo-lhes a capacidade de trocar de códigos conforme a situação. Ou seja, é exigido dos pequenos agricultores um esforço adicional a sua atividade tradicional.

### Referência Bibliográfica

Associação Brasileira de Ciência Política. Niterói – RJ, Julho de 2002.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, Pierre. *Coisas ditas*. São Paulo - SP: Editora Brasiliense, 2004.

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

BOURDIEU, Pierre. *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. Campinas: Papirus, 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Da reflexão à ação: sobre educação e matemática*. São Paulo: Summus Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática, elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

KNIJNIK, Gelsa. Currículo, cultura e saberes na educação matemática de jovens e adultos: um estudo sobre a matemática oral camponesa. In: *V ANPEDSUL – Seminário de Pesquisas em Educação da Região Sul, Curitiba, 2004* (CD-ROM).

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1993.

NAVARRO, Zander, *eti alli*. *Sete teses sobre o mundo rural brasileiro*. Disponível em: <http://www.acesa.com/gramsci/?page=visualizar&id=1581> junho de 2013.

ORTIZ Renato (org.). *A sociologia de Pierre Bourdieu*. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

- - - PESSOA, Jadir de Moraes (Org.). *Educação e Ruralidades*. Goiânia: Editora UFG, 2007.

PESSOA, Jadir de Moraes. *A igreja da denuncia e o silêncio do fiel*, Campinas-SP: Editora Alínea, 1999.

PIRES, Murilo J. de Souza. *as implicações do processo de modernização conservadora na estrutura e nas atividades agropecuárias da região Centro Sul de Goiás*, tese de doutorado, apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas SP: 2008.