ENTRE MEDIDAS E SIGNIFICADOS: PRÁTICAS DE MENSURAÇÃO EM UMA FEIRA LIVRE E OS CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

BETWEEN MEASUREMENTS AND MEANINGS: MEASURING PRACTICES AT AN OPEN-AIR MARKET AND THE CRITERIA FOR VALIDATING MATHEMATICAL KNOWLEDGE

Daniela Alves da Silveira Moura [1]
Erasmo Tales Fonseca [2]
Mariana Rios Damasceno [3]
Petrina Rúbria Nogueira Avelar [4]
Yasmin Peguini Medeiros de Melo [5]

RESUMO

Este estudo analisa como práticas de mensuração baseadas em unidades não convencionais, observadas em uma feira livre no município de Divinópolis, evidenciam modos situados de produção do conhecimento matemático e colocam em questão os critérios que regulam sua validação no contexto escolar. Fundamentada na Etnomatemática, em diálogo com perspectivas críticas da Educação Matemática, a pesquisa insere-se em uma abordagem qualitativa de caráter interpretativo, com inspiração etnográfica, articulando revisão bibliográfica e investigação de campo. A produção dos dados ocorreu por meio de observação direta das dinâmicas de comercialização, com foco nas formas de quantificação mobilizadas pelos feirantes, tais como o uso de "molhos", recipientes e estimativas construídas na experiência. A análise evidenciou que tais práticas não configuram ausência de formalização, mas expressam sistemas consistentes de organização da medida, ancorados em critérios de funcionalidade, estabilidade e reconhecimento social. Os resultados indicam a coexistência de diferentes regimes de produção e validação do conhecimento matemático, evidenciando uma descontinuidade entre os modos de operar presentes no cotidiano e aqueles legitimados no espaço escolar. Essa diferença é discutida à luz de abordagens críticas que problematizam as hierarquias epistemológicas que definem o que pode ser reconhecido como conhecimento válido. Como implicação, o estudo aponta para a necessidade de deslocar o ensino de matemática de uma perspectiva centrada na transmissão de conteúdos para uma abordagem que incorpore a problematização dos próprios critérios de validação do conhecimento, reconhecendo a pluralidade de formas de produção matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Etnomatemática, Educação Matemática, Práticas de mensuração, Validação do conhecimento.

ABSTRACT

This study analyzes how measurement practices based on non-conventional units, observed in an open-air market in the municipality of Divinópolis, highlight situated modes of mathematical knowledge production and challenge the criteria regulating its validation in the school context. Grounded in Ethnomathematics and in dialogue with critical perspectives in Mathematics Education,

[1] Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
[2] Doutorando em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
[3]Graduada no curso de licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG).
[4] Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
[5] Graduada no curso de licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG).

the research adopts a qualitative, interpretive approach with ethnographic inspiration, combining a literature review and field investigation. Data production occurred through direct observation of trading dynamics, focusing on the forms of quantification used by vendors, such as the use of "bunches" (molhos), containers, and estimates built through experience. The analysis revealed that such practices do not represent a lack of formalization, but rather express consistent systems of measurement organization anchored in criteria of functionality, stability, and social recognition. The results indicate the coexistence of different regimes of knowledge production and validation in mathematics, highlighting a discontinuity between everyday ways of operating and those legitimized in the school environment. This difference is discussed through critical frameworks that problematize the epistemological hierarchies defining what counts as valid knowledge. As an implication, the study points to the need to shift mathematics teaching from a content-transmission approach toward one that incorporates the problematization of the validation criteria themselves, acknowledging the plurality of forms of mathematical production.

KEYWORDS: Ethnomathematics; Mathematics Education; Measurement practices; Knowledge validation.

1 INTRODUÇÃO

A matemática escolar, frequentemente apresentada como um sistema universal, neutro e formalmente estruturado, tende a ocultar as condições históricas e culturais que sustentam sua própria constituição. Ao privilegiar modos de representação simbólicos, abstratos e generalizáveis, esse modelo não apenas organiza o conhecimento, mas também institui critérios específicos que delimitam o que pode ser reconhecido como saber matemático. Nesse processo, práticas que não se alinham a esses parâmetros são frequentemente desconsideradas ou interpretadas como formas incompletas de um conhecimento tomado como referência.

No campo da Educação Matemática, essa problemática tem sido amplamente discutida, especialmente a partir da Etnomatemática, que desloca o olhar da matemática institucionalizada para os modos como diferentes grupos produzem e organizam conhecimentos em seus contextos de vida (D'Ambrosio, 2005; 2008; 2016). Ao propor que a matemática é inseparável das práticas culturais que a engendram, D'Ambrosio questiona a ideia de uma racionalidade única e universal, abrindo espaço para reconhecer a existência de múltiplas formas de produzir, organizar e validar conhecimentos matemáticos.

Essa perspectiva permite compreender que práticas sociais não constituem meras aplicações de um saber previamente estruturado, mas espaços nos quais o conhecimento é continuamente produzido. Estudos como os de Velho e De Lara (2011) e Almeida (2017) evidenciam que, em contextos cotidianos, a matemática se manifesta de maneira integrada às ações, mobilizando estratégias próprias de contagem, medida e estimativa, construídas na relação com as demandas concretas da vida social.

É nesse horizonte que as feiras livres se configuram como um campo privilegiado de investigação. Mais do que espaços de comercialização, elas constituem ambientes de intensa produção de saberes, nos quais processos de quantificação, comparação e negociação são mobilizados de forma contínua e situada. Como aponta Silva (2018), as feiras são também espaços de sociabilidade, nos quais as relações econômicas se articulam a dimensões culturais e comunicativas, o que implica reconhecer que as práticas ali desenvolvidas não podem ser reduzidas a operações técnicas descontextualizadas.

Entretanto, apesar de sua consistência e eficácia no interior dessas dinâmicas, tais modos de operar matematicamente raramente são reconhecidos como conhecimento no âmbito escolar. Carraher, Carraher e Schliemann (1988), ao analisarem situações de resolução de problemas em contextos cotidianos, já evidenciavam que sujeitos considerados “com dificuldade” na escola mobilizam estratégias sofisticadas fora dela. Esse descompasso, como indicam Cenci e Costas (2011), não se explica apenas pela ausência de contextualização, mas pela forma como o conhecimento escolar é organizado, frequentemente dissociado das experiências dos sujeitos.

Nesse sentido, a discussão sobre unidades de medida não convencionais, amplamente presentes em práticas comerciais populares, permite problematizar a ideia de universalidade como condição necessária para a validade matemática. Embora o Sistema Internacional de Unidades (Rozenberg, 2002) tenha se consolidado como referência global, observa-se que, em diferentes contextos, sistemas de medida não padronizados operam com coerência, precisão e funcionalidade, respondendo de maneira eficaz às demandas do cotidiano.

Essa constatação desloca o debate para além da oposição entre formal e não formal, permitindo compreender que diferentes sistemas de mensuração se sustentam em critérios próprios de organização e validação. Nessa direção, estudos como os de Nascimento e Bispo (2020) e Rodrigues e Neto (2022) evidenciam que práticas culturais mobilizam formas específicas de conhecimento matemático, que não podem ser compreendidas a partir de uma lógica hierárquica, mas sim como expressões de racionalidades situadas.

Diante dessas questões, torna-se necessário deslocar o olhar da simples identificação da matemática no cotidiano para a problematização dos processos que definem o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático. Trata-se, como propõe Boaventura de Sousa Santos (2002), de questionar os mecanismos que produzem a invisibilização de determinados saberes, não por ausência de consistência, mas por não se adequarem aos critérios dominantes de validação.

É nesse contexto que se insere o presente estudo, que tem como objetivo analisar como o uso de unidades de medida não convencionais, observado na Feira do Esplanada, em Divinópolis, no estado de Minas Gerais, evidencia formas situadas de organização do pensamento matemático, ao

mesmo tempo em que revela diferentes critérios de validação do conhecimento. A investigação articula revisão bibliográfica e pesquisa de campo, buscando compreender as lógicas que sustentam essas práticas e suas implicações para o ensino de matemática.

Ao assumir essa perspectiva, o estudo não se limita a evidenciar a presença da matemática em contextos não escolares, mas busca contribuir para o debate sobre a pluralidade epistemológica no campo da Educação Matemática. Em diálogo com a Educação Matemática crítica (Skovsmose, 2001) e com reflexões sobre a prática docente (Fiorentini, 2013), a análise permite problematizar não apenas os conteúdos ensinados, mas os critérios que orientam sua validação, abrindo espaço para compreender a matemática como um campo em disputa, atravessado por dimensões culturais, sociais e políticas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da matemática como produção cultural constitui um deslocamento fundamental no campo da Educação Matemática, ao colocar sob análise a ideia de universalidade que historicamente orientou sua constituição enquanto ciência. Nesse movimento, a Etnomatemática emerge não apenas como uma abordagem temática, mas como uma perspectiva epistemológica que questiona os critérios pelos quais determinados conhecimentos são reconhecidos como legítimos. Ao afirmar que diferentes grupos sociais desenvolvem modos próprios de matematizar, D'Ambrosio (2005; 2008; 2016) não apenas amplia o campo de investigação, mas desestabiliza a noção de uma matemática única, neutra e desvinculada de contextos históricos e culturais.

Essa perspectiva possibilita compreender que práticas cotidianas, frequentemente invisibilizadas no espaço escolar, mobilizam raciocínios matemáticos complexos, ainda que não se expressem nos códigos formais tradicionalmente valorizados. Nesse movimento, a matemática deixa de ser entendida exclusivamente como um sistema de símbolos e passa a ser reconhecida como prática social, construída na relação entre sujeitos, contextos e necessidades. Tal compreensão desloca o foco da estrutura formal para os processos de produção do conhecimento, evidenciando que diferentes formas de matematizar respondem a lógicas próprias, situadas e funcionalmente orientadas.

A partir dessa inflexão, torna-se possível problematizar a dissociação entre a matemática escolar e a matemática vivida, amplamente evidenciada em estudos clássicos como o de Carraher, Carraher e Schliemann (1988). Ao demonstrar que sujeitos capazes de resolver problemas matemáticos em contextos cotidianos apresentam dificuldades em situações escolares, os autores revelam que não se trata de ausência de conhecimento, mas de uma descontinuidade entre diferentes regimes de significação. O que está em jogo não é a capacidade de operar matematicamente, mas a adequação a formas específicas de representação e validação, institucionalmente definidas.

Essa descontinuidade aponta para uma questão central: os critérios que regulam a validade do conhecimento matemático. Como indicam Cenci e Costas (2011), a dificuldade de estabelecer relações entre a matemática escolar e as práticas cotidianas não decorre apenas da falta de contextualização, mas da forma como o conhecimento é organizado e apresentado, frequentemente descolado das experiências dos sujeitos. Nessa direção, a escola não apenas transmite conteúdos, mas institui modos específicos de pensar, expressar e validar o conhecimento, estabelecendo fronteiras entre o que é considerado matemático e aquilo que permanece à margem desses critérios.

Esse movimento pode ser compreendido à luz do que Boaventura de Sousa Santos (2002) denomina como produção de inexistência, na qual determinados saberes são desconsiderados não por ausência de consistência, mas por não se ajustarem aos critérios hegemônicos de validação do conhecimento.

É nesse ponto que a discussão sobre unidades de medida não convencionais adquire relevância teórica. Em diferentes contextos culturais, processos de mensuração se organizam a partir de referências próprias, construídas na interação entre funcionalidade, tradição e relações sociais. Tais sistemas, embora não se alinhem ao Sistema Internacional de Unidades, operam com coerência interna e respondem de forma eficaz às demandas do contexto em que emergem. Ao invés de representarem uma ausência de rigor, essas configurações evidenciam outras formas de racionalidade, nas quais precisão e validade se ancoram em critérios distintos daqueles estabelecidos pela matemática formal.

Ao considerar essas dinâmicas, abre-se a possibilidade de questionar a centralidade da padronização como princípio organizador do conhecimento matemático. A ideia de que medir implica necessariamente padronizar não se sustenta quando observada à luz de contextos nos quais diferentes sistemas de medida coexistem e operam com validade própria. Nesse movimento, a noção de medida deixa de ser compreendida apenas como correspondência a um padrão universal e passa a ser entendida como construção situada, vinculada a interações sociais específicas.

Esse deslocamento teórico não implica a negação da matemática formal, mas a ampliação do campo de compreensão sobre o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático. Ao incorporar a diversidade de práticas e racionalidades, abre-se espaço para uma abordagem que não apenas valoriza saberes culturalmente situados, mas também problematiza as hierarquias que historicamente definiram seu estatuto como conhecimento.

Dessa forma, o referencial aqui mobilizado sustenta a análise ao permitir compreender os processos observados não como curiosidades ou aplicações da matemática, mas como produções consistentes de conhecimento, que evidenciam os limites dos critérios que historicamente definiram o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático no contexto escolar. Ao articular

Etnomatemática, interações sociais e processos de validação do conhecimento, constrói-se um quadro teórico capaz de sustentar uma leitura interpretativa das experiências investigadas, deslocando o olhar da identificação de conteúdos para a compreensão das condições que regulam seu estatuto no campo do conhecimento, em diálogo com perspectivas críticas da Educação Matemática (Skovsmose, 2001).

3 METODOLOGIA

A pesquisa insere-se em uma abordagem qualitativa de caráter interpretativo, inspirada na etnografia, orientada à compreensão das práticas sociais como sistemas de produção de significados. Nessa perspectiva, privilegia-se a análise das dinâmicas observadas em seu contexto de ocorrência, com atenção aos significados construídos nas interações sociais, compreendendo, em consonância com D'Ambrosio (2005; 2008; 2016), que o conhecimento matemático se constitui nas práticas culturais que o engendram.

Do ponto de vista metodológico, a investigação articula dois movimentos complementares: a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo. A revisão bibliográfica foi conduzida com o objetivo de situar o estudo no âmbito da Educação Matemática, especialmente a partir das contribuições da Etnomatemática e de pesquisas que discutem a relação entre matemática escolar e práticas cotidianas, como evidenciado em Carraher, Carraher e Schliemann (1988) e Cenci e Costas (2011). Esse movimento permitiu construir um referencial capaz de sustentar uma leitura interpretativa dos dados, evitando que as práticas observadas fossem reduzidas a descrições pontuais ou descontextualizadas.

A investigação de campo foi realizada na Feira do Esplanada, localizada no município de Divinópolis, Minas Gerais. A escolha desse espaço justifica-se por sua relevância como ambiente de dinâmicas comerciais populares, no qual se articulam diferentes formas de organização do trabalho, da troca e da interação social. Nesse sentido, a feira foi compreendida não apenas como cenário empírico, mas como um espaço de produção de saberes, em diálogo com estudos que reconhecem tais contextos como ambientes de construção de conhecimentos situados (Almeida, 2017; Silva, 2018).

A produção dos dados ocorreu por meio de observação direta das práticas desenvolvidas pelos feirantes, com foco nas formas de quantificação e comercialização dos produtos. Durante as observações, buscou-se identificar situações em que a medida não se restringia ao uso de unidades padronizadas, mas se organizava a partir de referências próprias do contexto da feira, como já apontado em investigações sobre práticas etnomatemáticas em contextos comerciais (Nascimento; Bispo, 2020). Foram registrados, em especial, modos de agrupamento, estimativa e uso de recipientes como unidades de medida, bem como as interações estabelecidas entre feirantes e clientes no processo de negociação.

Os registros foram realizados por meio de anotações de campo e registros fotográficos das situações observadas, respeitando os limites éticos da pesquisa e evitando a exposição dos sujeitos envolvidos. As imagens foram utilizadas como apoio à análise, permitindo retomar aspectos das práticas que não seriam plenamente captados apenas pela descrição escrita, reforçando o caráter interpretativo da investigação.

A análise dos dados foi conduzida por meio de um processo interpretativo, no qual se buscou estabelecer relações entre os fenômenos observados e o referencial teórico adotado. Esse percurso não se orientou por categorias previamente definidas, mas por um movimento iterativo de aproximação entre dados e teoria, no qual as categorias analíticas foram sendo construídas ao longo da investigação. Tal procedimento aproxima-se de abordagens que compreendem a análise como um processo emergente, no qual o sentido se produz na articulação entre empiria e teoria, evitando a imposição de classificações externas às práticas investigadas.

Para fins de operacionalização da análise, foram considerados como unidades analíticas episódios nos quais a medida se constituía como elemento central da interação, especialmente nas situações de comercialização que envolviam definição de quantidades, uso de referências não convencionais e negociação entre feirantes e clientes. A partir desses episódios, procedeu-se à identificação de regularidades nos modos de organização da medida, buscando compreender os critérios que sustentavam sua validade no contexto da prática. Esse movimento analítico envolveu a descrição das situações observadas, seguida de um processo de interpretação orientado pelo referencial teórico, no qual se buscou explicitar as relações entre ação, experiência e critérios de validação do conhecimento mobilizados nas práticas investigadas.

Ao assumir essa perspectiva, o estudo não pretende generalizar os resultados para outros contextos, mas contribuir para a compreensão de como práticas específicas podem revelar modos de matematizar que permanecem, em grande medida, invisibilizados no espaço escolar. Nessa direção, a investigação se aproxima de uma postura crítica no campo da Educação Matemática, ao problematizar os critérios que definem o que pode ser reconhecido como conhecimento (Skovsmose, 2001), inscrevendo-se como uma pesquisa situada, cujo potencial reside menos na generalização e mais na capacidade de produzir deslocamentos na forma como o conhecimento matemático é compreendido.

4 RESULTADOS

A observação realizada na Feira do Esplanada, em Divinópolis, permite identificar um conjunto de dinâmicas que evidenciam formas próprias de organização, quantificação e negociação,

nas quais a matemática se manifesta de maneira integrada ao cotidiano. Longe de se apresentar como um sistema formal explicitado, ela emerge na ação, orientando decisões, estruturando relações comerciais e sustentando estratégias de organização dos produtos, o que sugere que a atividade matemática não se dissocia do fazer, mas se constitui no próprio movimento da ação, em consonância com a perspectiva de que o conhecimento matemático se produz nas práticas culturais que o mobilizam (D'Ambrosio, 2005; 2008; 2016).

Um primeiro aspecto refere-se à coexistência entre o uso de medidas padronizadas e arranjos que se afastam dos referenciais convencionais. Embora a balança e o quilograma estejam amplamente presentes na feira, há diversas situações em que a quantificação dos produtos ocorre por meio de unidades construídas no próprio contexto da atividade. Essa coexistência indica não uma transição incompleta, mas a articulação simultânea de diferentes lógicas de organização da medida, acionadas conforme a dinâmica da ação, o que reforça a ideia de que distintos modos de operar matematicamente podem coexistir sem se organizarem necessariamente em uma relação hierárquica.

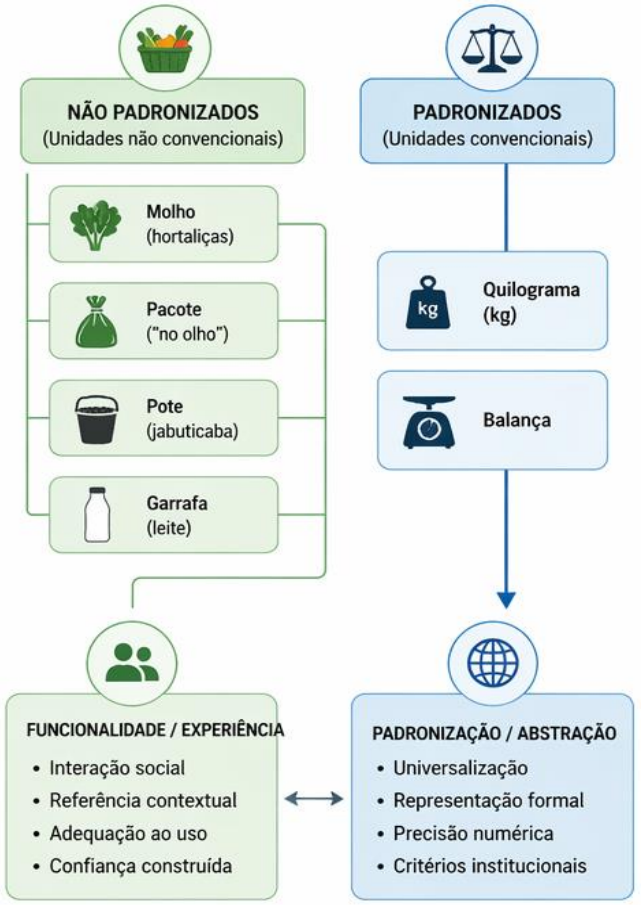
A análise das dinâmicas observadas permite compreender que a organização da medida na feira não se orienta por um único sistema, mas pela coexistência de diferentes formas de quantificação, acionadas conforme as demandas da ação. Em determinados contextos, prevalecem referências padronizadas, como o uso da balança e do quilograma; em outros, a medida se estrutura a partir de unidades construídas no próprio contexto da atividade, como "molhos", recipientes e estimativas baseadas na experiência. Esse resultado sugere que a medida, nesses contextos, não se define prioritariamente pela aderência a um padrão universal, mas pela sua funcionalidade e adequação às situações concretas, aproximando-se do que estudos sobre práticas cotidianas indicam acerca da construção situada do conhecimento matemático (Velho; de Lara, 2011).

Essa organização pode ser sintetizada nas Figuras 1, 2 e 3, que não operam como meras ilustrações dos dados, mas como construções analíticas que permitem explicitar as relações entre diferentes modos de organização da medida, os critérios que sustentam sua validade e os processos pelos quais tais práticas se constituem no contexto da feira. Ao sistematizar esses elementos, os esquemas possibilitam uma leitura integrada dos fenômenos observados, evidenciando a coexistência e a articulação de diferentes regimes de produção e validação do conhecimento matemático, o que desloca a interpretação dessas práticas de uma perspectiva descritiva para uma compreensão analítica de sua consistência interna.

A Figura 1 apresenta um modelo interpretativo dos sistemas de organização da medida observados na feira, evidenciando a coexistência entre unidades padronizadas e não padronizadas, bem como os diferentes critérios que sustentam sua validade. Mais do que indicar uma oposição entre formas distintas de quantificação, o esquema revela a articulação dinâmica entre esses sistemas,

acionados conforme as demandas da prática, o que sugere que a organização da medida se ancora em múltiplos critérios de validação, construídos na relação entre experiência, funcionalidade e interação social.

Figura 1 – Sistemas de organização da medida na feira



Fonte: Elaboração própria (2026)

Como se observa, os sistemas não padronizados não operam como alternativas precárias às unidades convencionais, mas como formas consistentes de organização da medida, sustentadas por critérios próprios de validação, como a experiência, a funcionalidade e a interação social. Por sua vez, os sistemas padronizados se estruturam a partir de princípios de universalização e formalização, evidenciando que diferentes lógicas de validação coexistem e se articulam no interior da prática, sem que uma anule a outra. Esse quadro sugere que a organização da medida não se reduz à adesão a um único regime de referência, mas se constitui na articulação entre distintos critérios de validação, produzidos no contexto da ação.

A Figura 2 explicita os diferentes critérios de validação do conhecimento matemático, colocando em evidência as distinções entre os modos de legitimação presentes na matemática escolar e aqueles mobilizados nas práticas da feira. Mais do que indicar uma oposição entre esses modos, o esquema revela que tais critérios se estruturam a partir de lógicas distintas de organização do

conhecimento, aproximando-se do que estudos da Educação Matemática apontam sobre a coexistência de diferentes formas de produção de sentido em contextos sociais diversos (Cenci; Costas, 2011).

Figura 2 – Diferentes critérios de validação do conhecimento matemático



Fonte: Elaboração própria (2026)

O esquema evidencia que, enquanto a matemática escolar se ancora em processos de formalização, generalização e representação simbólica, as práticas da feira se organizam a partir de critérios relacionados à funcionalidade, à experiência e à adequação ao uso. Essa distinção não aponta para uma hierarquia entre formas de conhecimento, mas revela a existência de regimes distintos de validação, estruturados em função das demandas e dos contextos em que são produzidos. Tal configuração sugere que a validade do conhecimento matemático não é intrínseca a um único sistema de referência, mas se constitui nas condições de uso e nos critérios que orientam sua produção, em consonância com discussões que problematizam a dissociação entre matemática escolar e práticas cotidianas (Carraher; Carraher; Schliemann, 1988; Cenci; Costas, 2011).

A Figura 3 representa o processo de construção da medida no contexto da feira, evidenciando as etapas pelas quais a quantificação se constitui como prática social situada. Mais do que descrever uma sequência de ações, o esquema explicita um modo de organização do pensamento que se estrutura na articulação entre percepção, experiência e interação, indicando que a medida emerge como resultado de um processo relacional, e não da aplicação de um procedimento previamente formalizado.

Figura 3 – Processo de construção da medida na feira



Fonte: Elaboração própria (2026)

O fluxo apresentado indica que a medida não se configura como um procedimento previamente definido, mas como um processo que se constitui na articulação entre experiência, estimativa, uso de referências materiais e negociação entre os sujeitos envolvidos. Nesse movimento, a validação da medida não se ancora exclusivamente em critérios técnicos, mas se produz na relação social estabelecida, evidenciando que sua legitimidade se constrói no próprio contexto da ação. Esse resultado reforça a compreensão de que os critérios de validação do conhecimento matemático são situados e dependem das condições em que emergem, conforme já indicado por estudos que problematizam a dissociação entre matemática escolar e práticas cotidianas (Carraher; Carraher; Schliemann, 1988).

Nessa direção, a precisão não se define prioritariamente pela correspondência a padrões universais, mas pela adequação da medida às finalidades da ação e pela estabilidade das referências compartilhadas entre os sujeitos envolvidos. Tal configuração sugere que a medida, longe de se restringir a um procedimento técnico, constitui-se como uma prática social situada, na qual aspectos funcionais, experienciais e relacionais assumem papel central, aproximando-se da compreensão de que o conhecimento matemático se organiza em função das demandas do contexto em que é produzido (Velho; De Lara, 2011).

Entre essas dinâmicas, destaca-se a comercialização de hortaliças em “molhos”, nos quais a unidade de venda não corresponde a um valor previamente fixado em termos de massa ou volume, mas a uma quantidade agrupada segundo critérios visuais e operacionais. Situação semelhante ocorre na venda de produtos organizados em “pacotes”, definidos a partir de estimativas construídas “no olho”, nas quais a experiência do feirante desempenha papel central na definição da quantidade oferecida. Esse modo de operar revela que a quantificação se ancora em esquemas perceptivos e experienciais, sustentados por regularidades construídas na prática, e não na explicitação de procedimentos formais.

Essa dinâmica pode ser observada na Figura 4, que explicita, em nível analítico, os modos pelos quais a medida se constitui no contexto da feira, evidenciando a articulação entre percepção, experiência e interação social na produção de referências quantitativas.

Figura 4 – Formas situadas de mensuração em contexto de feira



Fonte: Elaboração própria (2026)

A Figura 4 evidencia que a quantificação se organiza a partir de critérios visuais, operacionais e experienciais, nos quais a unidade não é previamente definida por padrões universais, mas construída no próprio contexto da ação. No caso dos “molhos”, a medida emerge da organização perceptiva dos produtos, enquanto, nos recipientes, observa-se a estabilização de uma unidade a partir do uso reiterado de objetos que passam a operar como referência compartilhada. Essas configurações indicam que a validade da medida se ancora menos na precisão formal e mais na adequação às finalidades da ação e na confiança estabelecida entre os sujeitos envolvidos, o que reforça a compreensão de que os critérios de validação se constituem nas condições concretas de uso (Carraher; Carraher; Schliemann, 1988).

Esse conjunto de situações sintetiza os diferentes sistemas de organização da medida observados na feira, evidenciando a coexistência de lógicas distintas de quantificação. Mais do que indicar uma oposição entre o formal e o não formal, o que se revela é a articulação de regimes diversos de validação, configurados em função das demandas situadas da ação. Nesse contexto, práticas como

a comercialização em “molhos” explicitam modos de organização da medida ancorados em critérios visuais, experienciais e operacionais, nos quais a quantificação se constitui a partir de esquemas produzidos no próprio fazer.

Outro exemplo recorrente é a venda de frutas em recipientes previamente definidos, como no caso da jabuticaba comercializada em potes. Nessa situação, a medida não é expressa diretamente em unidades do Sistema Internacional, mas mediada por um objeto que funciona como referência estável no contexto da ação. Ainda que seja possível estabelecer uma correspondência aproximada com unidades convencionais, essa equivalência não é explicitada nem necessária para a realização da venda, sendo suficiente a consistência interna do sistema adotado, o que evidencia que a validade da medida se constrói no uso e na confiança compartilhada, e não na correspondência a um padrão externo.

De modo semelhante, a comercialização de leite em garrafas reutilizadas evidencia a constituição de uma unidade de medida vinculada ao recipiente, cuja capacidade é reconhecida tanto pelo feirante quanto pelo cliente. Nesse caso, a padronização não se dá por meio de uma unidade abstrata, mas pela regularidade do objeto utilizado, que passa a operar como referência compartilhada na negociação, indicando que a estabilidade da medida pode se apoiar em interações sociais reiteradas, e não necessariamente em sistemas formais universalizados.

Essas dinâmicas não se configuram como ocorrências pontuais, mas como formas recorrentes de organização da medida, sustentadas por critérios que articulam funcionalidade, experiência e interação social. A definição das quantidades não depende da explicitação de cálculos formais, mas de um saber construído no fazer, que envolve estimativa, comparação e ajuste contínuo. Trata-se de um modo de operar no qual a precisão se estabelece não pela correspondência a um padrão externo, mas pela adequação ao contexto e à finalidade da ação, o que desloca a própria noção de rigor para uma dimensão situada (Velho; De Lara, 2011).

Ao considerar esse conjunto de situações, percebe-se que a quantificação, no contexto da feira, não se reduz a um procedimento técnico, mas integra um sistema mais amplo de relações, no qual estão envolvidos aspectos econômicos, culturais e comunicativos. A medida, nesse cenário, não é apenas uma forma de expressar quantidade, mas um elemento que organiza a interação entre feirante e cliente, mediando expectativas, valores e acordos, revelando que sua função extrapola o domínio técnico e se insere no campo das relações sociais.

Assim, os dados evidenciam que as ações observadas não operam à margem da matemática, mas constituem formas próprias de matematização, nas quais diferentes critérios de organização e validação são mobilizados. Mais do que indicar a ausência de formalização, essas configurações revelam a presença de um conhecimento que se estrutura na experiência e na ação, colocando em

questão a ideia de que a matemática se realiza exclusivamente por meio de representações abstratas e padronizadas.

Os resultados apresentados não apenas descrevem práticas situadas, mas evidenciam os limites dos critérios que historicamente definiram o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático, abrindo espaço para uma análise que ultrapassa a dimensão empírica e se inscreve no campo das disputas epistemológicas, em consonância com perspectivas críticas que problematizam os processos de validação do conhecimento no contexto educativo (Skovsmose, 2001).

5 DISCUSSÃO ANALÍTICA

5.1 MATEMÁTICA COMO PRÁTICA SITUADA: ENTRE AÇÃO, EXPERIÊNCIA E FUNCIONALIDADE

As práticas observadas na feira permitem deslocar a compreensão da matemática como um sistema exclusivamente formal para reconhecê-la como uma atividade que se constitui na própria ação. Ao organizar produtos em "molhos", estimar quantidades "no olho" ou utilizar recipientes como referência de medida, os feirantes mobilizam formas de raciocínio que não se apoiam em representações simbólicas explícitas, mas em esquemas construídos na experiência, o que evidencia que a atividade matemática se produz no fazer e não apenas na formalização de seus resultados.

Essa forma de operar aproxima-se da perspectiva proposta por D'Ambrosio (2005; 2008; 2016), ao evidenciar que diferentes grupos desenvolvem modos próprios de matematizar, vinculados às suas necessidades e aos contextos em que atuam. Nesse quadro, a matemática não se configura como um saber previamente estruturado que é aplicado à realidade, mas como um conhecimento que emerge na relação com o fazer, orientando ações e decisões de forma situada, o que desloca sua compreensão de um sistema abstrato para uma prática culturalmente produzida.

O que se observa, portanto, não é ausência de rigor, mas a presença de critérios de organização que se sustentam na funcionalidade e na recorrência dessas ações. A consistência dessas operações não depende da formalização, mas da sua capacidade de produzir resultados adequados às demandas do contexto, o que sugere que os critérios de validade do conhecimento matemático se constituem nas condições de uso e não exclusivamente na adesão a padrões formais. Ao reconhecer isso, desloca-se a ideia de que a matemática só se constitui plenamente quando expressa por meio de linguagem simbólica, abrindo espaço para compreender outras formas de elaboração do pensamento matemático, em consonância com estudos que evidenciam a presença de raciocínios matemáticos complexos em contextos cotidianos (CARRAHER; CARRAHER; SCHLIEMANN, 1988).

5.2 SISTEMAS DE MEDIDA E CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO: PARA ALÉM DA PADRONIZAÇÃO

A presença de unidades como “molho”, “pote” e “garrafa” evidencia que a noção de medida não se restringe à correspondência com padrões universais. Nessas práticas, a medida se organiza a partir de referências construídas no próprio contexto da feira, que passam a operar como unidades legítimas dentro das relações estabelecidas entre feirantes e clientes.

Nesse contexto, os dados analisados permitem compreender esse fenômeno como um processo de validação situada da medida, no qual os critérios de legitimidade não se ancoram na padronização ou na correspondência a sistemas universais, mas na funcionalidade, na experiência e na interação social que sustentam a prática. Trata-se de um deslocamento conceitual que possibilita compreender a medida não apenas como procedimento técnico, mas como produção social situada, cuja validade se constrói no próprio contexto de uso.

Essa constatação permite colocar em questão a centralidade do Sistema Internacional de Unidades como único parâmetro de validade. Embora o SI desempenhe papel fundamental na padronização e na comunicação científica, sua lógica não esgota as possibilidades de organização da medida. Nos contextos observados, a precisão não se estabelece pela equivalência a um padrão externo, mas pela estabilidade das referências utilizadas e pela confiança construída na interação social.

Nesse sentido, a análise aproxima-se das discussões de Carraher, Carraher e Schliemann (1988), ao evidenciar que diferentes formas de operar matematicamente podem ser igualmente eficazes, ainda que não se expressem nos moldes escolares. O que se coloca em evidência não é uma oposição entre “correto” e “incorreto”, mas a existência de múltiplos critérios de validação, que se organizam de acordo com as exigências de cada contexto.

Esse movimento pode ser compreendido à luz do que Boaventura de Sousa Santos (2002) denomina como produção de inexistência, na qual determinados saberes são desconsiderados não por ausência de consistência, mas por não se ajustarem aos critérios hegemônicos de validação do conhecimento.

A ideia de que medir implica necessariamente padronizar perde força diante dessas configurações, que demonstram que a organização da medida pode se estruturar a partir de outros princípios, como a praticidade, a negociação e a adequação ao uso. Ao invés de representar uma limitação, esses sistemas revelam formas de racionalidade que respondem de maneira eficaz às demandas concretas do contexto.

5.3 DESCONTINUIDADES ENTRE MATEMÁTICA ESCOLAR E MATEMÁTICA DO COTIDIANO

Os dados analisados reforçam a existência de uma descontinuidade entre os modos de operar matematicamente presentes na feira e aqueles valorizados no espaço escolar. Enquanto na feira a medida se constrói na relação com a prática, na escola ela é apresentada como um sistema previamente definido, que deve ser aprendido e aplicado segundo regras estabelecidas.

Essa diferença não se limita à forma de apresentação do conteúdo, mas envolve modos distintos de produção de significado. Como apontam Carraher, Carraher e Schliemann (1988), sujeitos que demonstram domínio de operações matemáticas em contextos cotidianos podem apresentar dificuldades quando essas mesmas operações são deslocadas para situações escolares. Isso indica que o problema não está na capacidade de pensar matematicamente, mas na forma como o conhecimento é organizado e reconhecido.

Cenci e Costas (2011) contribuem para essa discussão ao destacar que a ausência de conexão entre matemática escolar e experiências cotidianas dificulta a construção de sentido pelos estudantes. No entanto, mais do que uma questão de contextualização, os dados sugerem que há uma diferença nos próprios critérios que definem o que conta como matemática. Na escola, a validade está associada à formalização, à generalização e à representação simbólica; na feira, ela se ancora na funcionalidade, na eficiência e na adequação ao contexto.

Essa descontinuidade não deve ser compreendida como uma falha a ser corrigida por meio da simples aproximação entre teoria e ação, mas como um indício de que diferentes regimes de produção de conhecimento coexistem, operando segundo lógicas distintas.

5.4 IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO: ENTRE RECONHECIMENTO E RECONFIGURAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

A análise das dinâmicas observadas aponta para a necessidade de repensar o ensino de matemática para além da incorporação pontual de contextos do cotidiano. O desafio não reside simplesmente no uso de exemplos da feira como estratégia didática, mas no reconhecimento de que essas configurações mobilizam formas consistentes de conhecimento, capazes de ampliar a compreensão do que é a matemática.

Isso implica deslocar o foco da adaptação do cotidiano à matemática escolar para um movimento inverso, no qual a própria matemática ensinada passa a ser colocada sob análise.

Essa perspectiva aproxima-se da Educação Matemática Crítica, conforme proposta por Skovsmose (2001), ao reconhecer que o ensino de matemática envolve não apenas a aprendizagem

de conteúdos, mas também a problematização das condições sociais e políticas que definem o que pode ser considerado conhecimento válido.

Ao considerar as unidades de medida não convencionais como expressões de racionalidades próprias, abre-se espaço para discutir com os estudantes não apenas como medir, mas o que significa medir em diferentes contextos.

Esse movimento exige reconhecer que determinadas formas de conhecimento não foram historicamente ignoradas por acaso, mas produzidas como inexistentes no interior de uma lógica que privilegia modos específicos de validação, em consonância com a crítica de Boaventura de Sousa Santos (2002) às hierarquias epistemológicas que regulam o reconhecimento dos saberes.

Longe de implicar a negação da matemática formal, trata-se de situá-la como uma entre outras formas possíveis de organização do conhecimento. Ao reconhecer a pluralidade de práticas, o ensino pode deixar de operar apenas na transmissão de conteúdos e passar a se constituir como espaço de problematização dos próprios critérios que definem o que conta como matemática.

Essa perspectiva também dialoga com estudos sobre a formação e prática docente em Educação Matemática, como os de Fiorentini (2013), ao evidenciar que o ensino não se restringe à transmissão de conteúdos, mas envolve a problematização das formas de produção e validação do conhecimento no contexto escolar.

Mais do que aproximar a matemática da realidade, trata-se de reconhecer que a realidade já é, em si, um espaço de produção de conhecimento matemático. Ao assumir essa perspectiva, o ensino deixa de operar apenas na transmissão de conteúdos e passa a se constituir como espaço de reflexão sobre os diferentes modos de produzir, validar e utilizar o conhecimento.

As categorias aqui mobilizadas não operam de forma isolada, mas se articulam na evidência de um mesmo fenômeno: a produção social dos critérios que definem o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático. Os modos de matematizar observados na feira não apenas revelam outras formas de organização do pensamento, mas expõem os limites de uma compreensão que reduz a matemática à sua expressão formal. Ao colocar em análise essas práticas, torna-se possível compreender que o reconhecimento do conhecimento matemático não é dado, mas construído, e que diferentes racionalidades coexistem, ainda que nem todas sejam igualmente legitimadas no espaço escolar .

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso analítico desenvolvido neste estudo permite compreender que as práticas observadas na Feira do Esplanada não se limitam à presença da matemática no cotidiano, mas evidenciam modos próprios de produzir, organizar e validar saberes. Ao mobilizar unidades de

medida não convencionais, os feirantes operam com sistemas que, embora não se alinhem aos padrões formais, apresentam consistência, estabilidade e funcionalidade no interior das relações em que se constituem, corroborando a perspectiva de que a matemática emerge das práticas culturais e das necessidades concretas dos sujeitos (D'Ambrosio, 2005; 2008; 2016).

A partir dessa constatação, desloca-se o eixo da discussão: a questão deixa de incidir sobre a identificação da matemática em contextos cotidianos e passa a problematizar os critérios que definem o que pode ser reconhecido como conhecimento matemático. Nesse sentido, como apontam Carraher, Carraher e Schliemann (1988), a aparente distância entre a matemática escolar e a matemática do cotidiano não decorre da ausência de conhecimento, mas da descontinuidade entre formas distintas de significação e validação.

A análise realizada evidencia que diferentes regimes de produção do saber coexistem, operando segundo lógicas próprias. Tal compreensão aproxima-se da discussão proposta por Cenci e Costas (2011), ao indicar que a dificuldade de articulação entre matemática escolar e práticas cotidianas não se reduz à contextualização, mas envolve os modos pelos quais o conhecimento é estruturado, legitimado e comunicado. Nesse movimento, torna-se possível reconhecer que a formalização não constitui um critério universal de validade, mas um entre outros modos de organizar o conhecimento.

Essa leitura também se articula à perspectiva de Boaventura de Sousa Santos (2002), ao evidenciar que determinadas formas de conhecimento são historicamente produzidas como inexistentes, não por ausência de consistência, mas por não se alinharem aos critérios hegemônicos de legitimação. As práticas observadas na feira, nesse sentido, não são periféricas, mas revelam a existência de outras racionalidades que tensionam a centralidade da matemática formal.

No campo da Educação Matemática, tais reflexões dialogam com a perspectiva crítica de Skovsmose (2001), ao indicar que a forma como o conhecimento é validado e ensinado não é neutra, mas atravessada por escolhas que implicam inclusão ou exclusão de determinados modos de saber. Assim, mais do que incorporar o cotidiano como recurso didático, trata-se de problematizar os próprios fundamentos que orientam o ensino de matemática.

Ao evidenciar que a medida, no contexto da feira, se organiza a partir de relações de funcionalidade, experiência e interação social, amplia-se sua compreensão para além da correspondência a padrões universais, aproximando-se de uma concepção de conhecimento como prática social situada, conforme discutido por Fiorentini (2013). Nesse movimento, a medida deixa de ser entendida apenas como procedimento técnico e passa a ser compreendida como construção que emerge da ação, da experiência e da interação.

Como toda investigação situada, este estudo apresenta limites, especialmente no que se refere à especificidade do contexto analisado. No entanto, tais limites não fragilizam os resultados, mas apontam para a necessidade de ampliar investigações que considerem outros espaços de produção de saberes, aprofundando a compreensão das relações entre práticas culturais e ensino de matemática.

Nesse horizonte, a ampliação do ensino de matemática não se reduz à incorporação de novos contextos, mas exige a problematização dos critérios que historicamente definiram quais saberes podem ser reconhecidos como legítimos. Trata-se, portanto, de um movimento que não apenas amplia o campo de investigação, mas tensiona suas bases epistemológicas.

Em última instância, o que se coloca não é apenas a valorização de práticas historicamente invisibilizadas, mas o reconhecimento de que a matemática não se esgota nos formatos que a escola consagrou como legítimos. Assumir essa perspectiva implica reconhecer, como propõe D'Ambrosio (2016), que diferentes formas de matematizar coexistem e produzem sentidos no interior das práticas sociais.

Ao propor a noção de validação situada da medida, este estudo contribui para explicitar que os critérios de reconhecimento do conhecimento matemático não são universais nem neutros, mas produzidos nas relações sociais, indicando a necessidade de ampliar os referenciais que sustentam sua legitimidade no campo da Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Alexsandro Coelho; OLIVEIRA, Francisco Lucas Santos; PEREIRA, Maria Raquel Batista. **Etnomatemática na feira: estimando o lucro com unidades de medidas locais (PO)**. In: XIII CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2011.

ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro. **Práticas etnomatemáticas em uma feira livre. Educação Matemática em Revista**, v. 22, n. 54, p. 7–20, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **Na vida dez, na escola zero.** São Paulo: Cortez, 1988.

CENCI, Adriene; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. **Matemática cotidiana e matemática científica. Ciências & Cognição,** v. 16, n. 1, 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa,** v. 31, n. 1, p. 99–120, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **O programa etnomatemática: uma síntese. Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 7–16, 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

FIORENTINI, Dario. **Investigações em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2013.

MIRANDA, Fábio Miguel Souza. **O uso da etnomatemática no processo de ensino e aprendizagem: um olhar sobre as potencialidades a partir de uma feira livre.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

NASCIMENTO, Flaviano Gomes; BISPO, Jaira de Souza Gomes. **Etnomatemática: explorando a linguagem matemática na comercialização de produtos agrícolas na feira livre de Ouricangas-BA.** Revista Fatec de Tecnologia e Ciências, v. 5, n. 1, 2020.

RODRIGUES, Jonas Luiz; NETO, Diógenes Valdanha. **A etnomatemática dos tropeiros e suas tecnologias: um jacar de elementos para a educação matemática do campo.** Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, v. 6, n. 1, p. 80–94, 2022.

ROZENBERG, Izrael Mordka. **O sistema internacional de unidades (SI).** São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, 2002.

SILVA, Gabriel Moura (org.)**. É dia de feira: um estudo antropológico das relações de sociabilidades nas feiras livres de Divinópolis-MG.** In: ANJOS, Carlos Martins Versiani dos et al. (org.). História, Cidadania e Direitos Humanos. Divinópolis: Editora UEMG, 2018. p. 225–251.

SILVA, Marcela de Araújo. **A etnomatemática: uso de medidas não convencionais e convencionais utilizada pelos indígenas Potiguara na agricultura.** 2020.

VELHO, Eliane Maria Hoffmann; DE LARA, Isabel Cristina Machado. **O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático.** Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 4, n. 2, p. 3–30, 2011.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências.** Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 63, p. 237–280, 2002.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia.** Campinas: Papirus, 2001.