

## Mercado como prática social na Educação Infantil: problematizações dos usos cotidianos da linguagem matemática por crianças

Marta Cristina Cezar Pozzobon<sup>1</sup>

Carla Renatti Andriguetto<sup>2</sup>

João Carlos Pereira de Moraes<sup>3</sup>

**Resumo:** O artigo trata de uma sequência pedagógica intervencionista desenvolvida com uma turma de Educação Infantil, de uma escola pública do interior do estado do Rio Grande do Sul. Objetiva-se analisar os usos cotidianos da linguagem matemática por crianças, por meio das práticas sociais envoltas no tema mercado. A pesquisa foi realizada com uma turma de crianças de quatro anos de idade e elaborada em cinco momentos, a saber: (1) Roda de conversa; (2) Exploração do cantinho do mercado; (3) Brincadeiras de compra e venda; (4) Exploração de códigos de barras; (5) Exploração da calculadora. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados filmagem e diário de campo. A partir das transcrições obtidas pelos instrumentos citados, realizou-se a análise de dados, priorizando o processo descritivo-analítico das interações ocorridas na intervenção. As análises apontam que as crianças interagiram, brincando com os colegas, explorando materiais e objetos, usando os seus conhecimentos prévios, os conhecimentos ditos não escolares, que envolviam a linguagem matemática. Nesse sentido, o compartilhamento dos significados matemáticos usados em casa e os da escola produzem aproximações das crianças à linguagem matemática.


**Palavras-chave:** Educação Infantil. Linguagem Matemática. Mercado.

### Grocery stores as social practice in Early Childhood Education: problematizations on how children use Mathematics language daily

**Abstract:** This paper analyzes an interfering pedagogical sequence developed with a group of Early Childhood Education from a public school in inland Rio Grande do Sul. The objective is to analyze the daily uses of mathematical language by children through the social practices involved in grocery stores. The research was carried out with a group of four-year-old children and elaborated in five moments, namely: (1) Conversation circle; (2) Exploration of the store corner; (3) Buying and selling games; (4) Scanning bar codes; (5) Operating the calculator. As a data collection instrument, filming and a field diary were used. From the transcriptions obtained by the aforementioned instruments, data analysis was performed, prioritizing the descriptive-analytical process of the interactions that occurred in the intervention. The analyzes indicate that children interacted, playing with their colleagues, exploring materials and objects, using their previous knowledge, the so-called non-school knowledge, which involved the mathematical language. In this sense, the sharing of

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ [marta.pozzobon@hotmail.com](mailto:marta.pozzobon@hotmail.com)  <https://orcid.org/0000-0003-3069-5627>.

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Professora de Escola Pública de Educação Básica do município de Campo Novo. Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ [carla.renati@hotmail.com](mailto:carla.renati@hotmail.com)  <https://orcid.org/0000-0003-1837-8397>.

<sup>3</sup> Doutor em Educação. Professor da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ [joamoraes@unipampa.edu.br](mailto:joamoraes@unipampa.edu.br)  <https://orcid.org/0000-0001-9513-018X>.

mathematical meanings used at home and those at school produce children's approaches to mathematical language.

**Keywords:** Early Childhood Education. Mathematics language. Grocery store.

## **Mercado como prática social en la Educación Infantil: problematizaciones de usos cotidianos del lenguaje matemático por niños**

**Resumen:** El artículo trata de una secuencia pedagógico intervencionista desarrollada con una clase de Educación Infantil, de una escuela pública en el interior del estado de Rio Grande del Sur. El objetivo es analizar los usos cotidianos del lenguaje matemático por niños a través de las prácticas sociales involucradas en el tema mercado. La investigación se realizó con una clase de niños de cuatro años y se elaboró en cinco momentos, a saber: (1) Rueda de conversación; (2) Exploración de la esquina del mercado; (3) Juegos de compra y venta; (4) Exploración de códigos de barras; (5) Exploración de calculadora. Como instrumento de recopilación de datos se utilizó filmación y diario de campo. A partir de las transcripciones obtenidas por los instrumentos citados, se realizó el análisis de datos, priorizando el proceso descriptivo-analítico de las interacciones ocurridas en la intervención. Los análisis muestran que los niños interactuaron, jugando con sus compañeros, explorando materiales y objetos, utilizando sus conocimientos previos, entendidos como no escolares, que involucraban el lenguaje matemático. En ese sentido, el intercambio de los significados matemáticos usados en casa y los de la escuela producen aproximaciones de los niños al lenguaje matemático.

**Palabras clave:** Educación Infantil. Lenguaje Matemático. Mercado.

### **Introdução**

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (2010), a criança é entendida como um sujeito de direitos, que nas vivências, interações e brincadeiras constrói sua identidade, aprende e se desenvolve. Aprende pela interação e participação nos diferentes contextos, com outras crianças e adultos, por meio de múltiplas linguagens, dentre elas a matemática. As práticas pedagógicas, de acordo com as DCNEI (2010, p. 4), devem favorecer o envolvimento das crianças com as diferentes linguagens, na perspectiva de que dominem os diversos gêneros e formas de expressão.

Neste caminho, Barbosa (2009, p. 84-85) destaca que “as linguagens são saberes da ação”, que contemplam os saberes “simbólicos, expressivos, científicos, artísticos, tecnológicos que demonstram a capacidade humana para falar, escrever, manipular, expressar e produzir um número ilimitado de pensamentos e experiências”. Com isso, a autora nos convida a observarmos e explorarmos as diferentes linguagens das crianças, tendo a sensibilidade para reconhecer tais linguagens, no sentido de estimular a autonomia, a construção de conhecimentos científicos. Ou seja, as discussões de linguagens na

Educação Infantil permitem considerarmos a “multidimensionalidade das crianças”, em que são vistas como um todo (BARBOSA, 2009).

De acordo com essas ideias, a Matemática é uma das tantas linguagens vivenciadas pelas crianças, nas brincadeiras, nas interações e na exploração de objetos e materiais. Para Damázio *et al.* (2012, p. 180), “a Matemática é um conhecimento historicamente produzido no movimento das práticas sociais, em que se produziram significações próprias, caracterizadas como conhecimento científico”. Isso quer dizer que a criança desde que nasce está em contato com os conhecimentos matemáticos, e ao entrar na escola depara-se com outros modos de aprender, que se diferenciam daqueles que vivenciava na família (DAMÁZIO *et al.*, 2012). Além disso, destacamos que “embora vivamos em um mundo onde a matemática se faz presente, o que acontece desde cedo é a criança viver, explorar o mundo e a si mesma, e a matemática é uma das linguagens que podem auxiliar a criança nesse processo de aprender e de se desenvolver” (PACHECO, 2017, p. 73-74).

Com base nessas discussões, trazemos parte de uma pesquisa desenvolvida no Mestrado em Educação, que discute os usos matemáticos em uma turma de Educação Infantil. Salientamos que o termo “uso” está de acordo com as discussões de Wittgenstein (2009), associado às regras, em que seu uso determina os significados das palavras. Isto quer dizer que aprendemos os significados das palavras, observando, usando e praticando. Para o autor, “um signo não adquire significado por estar associado a um objeto, mas sim por ter um uso governado por regras” (GLOCK, 1998, p. 359). Como ensina Wittgenstein, de acordo com o autor citado, “aprendemos o significado das palavras, aprendendo a utilizá-las, da mesma forma que não aprendemos a jogar xadrez associando peças a objetos, mas aprendendo como as peças podem ser movidas” (GLOCK, 1998, p. 359-360). Isso quer dizer que os usos dos saberes matemáticos se dão nas diferentes práticas sociais, existindo algumas semelhanças entre eles, mas não existe uma essência comum (VILELA, 2007), pois a mesma palavra, usada em diferentes situações, apresenta significados diferentes.

Diante de tais delineamentos, neste artigo, pretendemos analisar os usos cotidianos da linguagem matemática por crianças de quatro anos de idade por meio das práticas sociais envoltas no tema mercado. Para tanto, consideramos nas próximas seções: algumas discussões teóricas que pautam este estudo; os caminhos metodológicos que fundamentam o processo de intervenção; a apresentação das análises dos dados obtidos por meio da pesquisa de campo, em que mostramos que os saberes matemáticos das crianças se aproximam de outras vivências não escolares; e, na última parte, tecemos as

considerações.

## **A Educação Infantil e a Matemática**

O currículo da Educação Infantil, de acordo com as DCNEI (2010), envolve um “Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade” (BRASIL, 2010, p. 12). Neste sentido, as práticas pedagógicas na Educação Infantil precisam envolver as crianças, os professores e os demais profissionais que trabalham no espaço da escola, com a finalidade de mediar as aprendizagens e o desenvolvimento integral da criança.

Cada criança traz consigo conhecimentos que foram adquiridos no convívio com outros grupos sociais, que precisam ser considerados juntamente com os conhecimentos escolares, na perspectiva de gerarem aprendizagens e possibilitarem o entendimento entre os sujeitos. No cotidiano da escola, as crianças interagem, imersas num mundo de descobertas, de curiosidades, de fantasias, produzindo modos de olhar, de se relacionar e de recriar as situações vivenciadas nas práticas sociais. Isso pode colaborar com a imersão da criança de modo ativo no seu processo de aprendizagem, interagindo com os outros, com os materiais e com os espaços.

Nas DCNEI (2010) propõem-se que as práticas pedagógicas precisam considerar as diversas linguagens, garantindo experiências que “favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical” (BRASIL, 2010, p. 25). Apesar dos diversos enfoques para o uso da palavra linguagem, referindo-se algumas vezes à ideia de áreas de conhecimentos, consideramos, a partir de Barbosa, Albuquerque e Fochi (2013, p. 7), o uso da palavra no plural, destacando que “[a]s linguagens ocorrem no encontro de um corpo que simultaneamente age, observa, interpreta e pensa num mundo imerso em linguagens, em um mundo social organizado e significado por elas”.

No caminho dessas discussões, a matemática é considerada como uma das tantas linguagens que está presente no mundo, nas brincadeiras, na exploração do meio ambiente, dos objetos e das experiências (BARBOSA, 2009). Ou melhor, a preocupação está em considerar os percursos produzidos na construção de significados pelas crianças nas práticas pedagógicas. Neste sentido, as linguagens são entendidas como “[...] expressão de ser das crianças, enquanto se constituem no mundo através de experiências

coletivas” (BARBOSA, ALBUQUERQUE, FOCHI, 2013, p. 21).

Nesse contexto, a matemática é uma parte importante na vida das crianças, que pode ser percebida na divisão, na organização e no manuseio de brinquedos e objetos, nas brincadeiras livres, sem a intervenção do professor e nas brincadeiras de faz de conta, em que usam a imaginação na exploração do espaço e objetos. Segundo Araújo (2010), embora não apresente um caráter “mandatório” como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010), algumas dessas ideias já permeavam o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (1998).

A despeito das críticas em relação ao modo como são propostos os conteúdos e a estrutura curricular nos RCNEI, considerando que se aproximavam da maneira como é pensado o Ensino Fundamental, ou seja, a “didatização” dos componentes curriculares, o que “acaba por disciplinar o gesto, a fala, a emoção, o pensamento, a voz e o corpo das crianças” (CERISARA, 2002, p. 337), o documento traz consigo algumas concepções de infância e matemática voltadas à resolução de problemas, como destacamos a seguir.

Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma, as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. (BRASIL, 1998, p. 207).

Neste contexto de resolução de problemas, propõe-se o envolvimento da criança com diferentes vivências, a partir de objetos e situações diversas, para que possam compreender e ampliar a concepção de mundo à sua volta. Ao explorar as situações e objetos, a criança pode organizar o seu espaço, estabelecer relações com outros sujeitos e produzir significados para as práticas vivenciadas nos grupos de convivência. Como apontam as DCNEI (2010), as práticas pedagógicas na Educação Infantil precisam considerar as experiências e os saberes das crianças, articulados com os conhecimentos já produzidos, como mencionamos acima. Diante disso, destacamos que, como determina a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), as aprendizagens matemáticas ocorrem quando há significância nas experiências de mundo e de vida social, despertando a curiosidade para questionamentos e inquietações sobre assuntos cotidianos que podem ser conectados aos conteúdos científicos.

Portanto, consideramos a linguagem matemática como elemento norteador desta investigação, aderindo à perspectiva que a criança se apropria dos conhecimentos partindo

das suas vivências, concepções, indagações. Ou, nas palavras de Pacheco (2017, p. 72), “[a]s crianças querem descobrir como as coisas funcionam, por que são assim e não de outro jeito. Querem explorar e desvendar não só o mundo à sua volta, como a si mesma, apropriando-se, para isso, de múltiplas linguagens”. Dessa forma, as práticas pedagógicas que envolvem a linguagem matemática precisam considerar as brincadeiras espontâneas das crianças, os conhecimentos vivenciados em outros espaços fora da escola, mas, também, as propostas escolares, para que os sujeitos se comuniquem e se expressem acerca do e no mundo, produzindo e sendo produzidos pelas práticas sociais<sup>4</sup>.

### **Caminhos metodológicos**

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, realizada em uma perspectiva pedagógica, com a intencionalidade de não apenas explicar o envolvimento das crianças com as práticas sociais de mercado, mas também intervir na realidade investigada, a fim de problematizá-la. As ações desenvolvidas associam-se aos objetivos do desenvolvimento integral da criança, prescritos nos documentos curriculares, e a concepção de que cada criança traz consigo conhecimentos únicos que foram adquiridos no convívio com outros grupos sociais: família, igrejas, clubes, entre outros, e que estes devem ser incorporados juntamente com os saberes científicos ofertados pela escola. Isso quer dizer que

Uma metodologia de pesquisa é sempre pedagógica porque se refere a um *como fazer*, como fazemos ou como faço minha pesquisa. Trata-se de caminhos a percorrer, de percursos a trilhar, de trajetos a realizar, de *formas* que sempre têm por base um *conteúdo*, uma perspectiva ou uma teoria. (MEYER; PARAÍSO, 2012, p. 15, grifos dos autores).

Neste sentido, os caminhos metodológicos representam o processo da pesquisa, em que as etapas vão se constituindo durante a produção da mesma, desde o início até o encerramento. Com base nestas ideias, a pesquisa foi desenvolvida com uma turma de vinte crianças de pré-escola, de uma escola pública do município de Campo Novo<sup>5</sup>/RS, por meio da vivência de práticas pedagógicas a partir do mercado da sala de aula. Ao interagir com a turma, observamos que as crianças se envolviam em vários momentos da aula no

<sup>4</sup> Práticas sociais são entendidas como práticas regradas, ou como apontam Pinho e Bello (2011, p. 2), “obedecem a certas regularidades definidas por um conjunto de relações voltadas para as mesmas, sejam essas regularidades de caráter linguísticos ou mesmo institucionais (organização, valores, crenças, modos de agir)”.

<sup>5</sup> O município de Campo Novo, localiza-se na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, a uma distância de 450 Km de Porto Alegre, possui uma área de 222,1 Km<sup>2</sup>, com uma população de 5.417 habitantes. Disponível em: <http://camponovo.rs.gov.br/municipio/sobre-o-municipio/dados/>. Acesso em: 16 out. 2018.

canto<sup>6</sup> denominado de mercado. Neste canto, havia umas mesas com embalagens e uma máquina registradora de brinquedo, espaço em que as crianças queriam brincar, para ocupar o lugar do caixa. Isso nos levou a questionar o porquê de tal curiosidade, quais as atividades de faz de conta que estão envolvidas nesta brincadeira e quais as suas vivências acerca das situações de compra, de venda e de pagamento.

Diante disso, organizamos práticas pedagógicas com o intuito de contemplar os saberes das crianças em situações que envolviam o mercado, a compra e a venda. A seguir, descrevemos as práticas desenvolvidas com as crianças.

Quadro 1: Práticas pedagógicas com a turma de pré-escola

Situações	Data
Roda de conversa sobre as situações de compra de produtos pela família.	13 de agosto de 2018
Exploração do canto do mercado em sala de aula.	13 de agosto de 2018
Brincadeiras de compra e venda no canto do mercado.	13 de agosto de 2018
Exploração do código de barras em produtos na visita ao supermercado e na sala de aula.	16 de agosto de 2018
Exploração das calculadoras, digitando números, apagando e lendo o que aparecia no visor.	22 de agosto de 2018

Fonte: Material dos Pesquisadores

Na perspectiva de registrar, problematizar e analisar a vivência das crianças nas situações relacionadas ao mercado, todo o processo foi minuciosamente anotado no diário de campo e acompanhado por filmagens, das quais realizamos as transcrições. No diário foram anotadas todas as experiências, as descrições do ambiente e dos sujeitos de modo detalhado. A partir dessas anotações, realizamos as análises dos dados, considerando o caráter descritivo-analítico do diário de campo. Salientamos que a filmagem possibilitou o registro de dados, que num contexto de intervenção e de interação são mais complexos de serem descritos por um único observador (LOIZOS, 2013). Consideramos que complementaram as anotações do diário de campo, na perspectiva de trazer as ações e as falas que não foram registradas em primeiro momento.

Salientamos que, por questões de preservação dos direitos das crianças, cada uma foi identificada por uma letra maiúscula (Criança A, Criança B, Criança C etc.). Tal nomenclatura permitiu a diferenciação entre os sujeitos de pesquisa e o respeito à confidencialidade da identidade dos mesmos. Vale ressaltar que não há nenhuma

<sup>6</sup> São espaços de atividades diversificadas, que possibilitam que as crianças interajam com um grupo reduzido de colegas (OLIVEIRA, 2005).

associação entre a letra inicial do nome das crianças e a nomenclatura atribuída na análise dos dados. Já para a pesquisadora que realizou a coleta de dados atribuiu-se o termo professora, uma vez que a docente exerce esta função junto à turma.

À vista disso, na próxima seção, trazemos alguns recortes dos materiais que envolvem as práticas pedagógicas e os usos matemáticos que emergiram mediados pela problematização da situação cotidiana de mercado.

### **Os usos matemáticos de uma turma de pré-escola**

De acordo com Moreno (2012), com base em Wittgenstein (2009), os usos das palavras são constitutivos dos significados, a partir dos diferentes sentidos atribuídos nas práticas sociais. Isso interessa para destacarmos que os usos matemáticos possibilitam que as crianças produzam significados que se aproximam das práticas familiares e de convivência, mesmo que as regras sejam diferentes em cada grupo. Como diz Lave (2002), as práticas que acontecem no supermercado são diferenciadas das práticas de sala de aula, pois as relações que se estabelecem em cada contexto são organizadas a partir das regras, das necessidades e modos de entendimentos do grupo de pessoas que compartilham uma comunidade de prática.

Nessa perspectiva, apresentamos os usos matemáticos a partir de práticas pedagógicas desenvolvidas a partir do canto do mercado. As crianças sabiam que, em um canto da sala havia um mercado montado com embalagens que trouxeram de casa, e que todas estavam alocadas em cima de três mesas, uma ao lado da outra, sendo que em uma mesa estavam os produtos de limpeza e de higiene e nas outras estavam os produtos de alimentação. Certa tarde, quando as crianças chegaram na sala para o início da aula se depararam com aquele espaço organizado de forma diferente e coberto por TNT<sup>7</sup>. Aquele espaço estava ampliado com mais mesas, caixas de madeira e uma prateleira de aço. Como o espaço estava escondido, as crianças não sabiam o que estava ali, e isso aguçou a curiosidade. Estavam curiosas para saber o que estava embaixo dos tecidos. No excerto abaixo, apresentamos a conversa entre as crianças e a professora.

As crianças estão curiosas para saber o que está debaixo dos panos no canto do mercado. Enquanto conversamos, espiam, levantam da roda de conversa, tentam descobrir a surpresa (Diário de Campo)

[...]

Professora: *Quem vai ao mercado com os pais?*

<sup>7</sup> “É um tipo de tecido classificado como um não tecido”. Disponível em: <http://sohelices.com.br/o-que-e-tnt-tecido-nao-tecido/>



Todos levantaram a mão.  
Professora: *O que vocês observam no mercado?*  
Crianças: *As coisas.*  
Professora: *Que coisas?*  
Crianças em coro: *Batatas, Kinder Ovo, bolachinha.*  
Professora: *E os produtos estão todos juntos numa prateleira só?*  
Crianças em coro: *Nãooooo!*  
A criança L mostra com as mãos indicando prateleiras.  
[...]  
Criança B: *Cada um numa prateleira diferente.*  
Professora: *Os produtos estão separados, o que é de comer não pode ficar junto com os produtos de higiene e limpeza. Será que todos os produtos têm o mesmo valor?*  
Crianças em coro: *Nãooooo!!*  
Professora: *Por que será que não têm o mesmo valor?*  
[...]  
Criança H: *Uma coisa é mais barata, uma coisa é mais cara.*  
Professora: *E por que será isso?*  
Criança H: *Porque senão não sabe os preços.*

Percebemos que as crianças demonstram conhecimentos a respeito do modo como o mercado é organizado, da separação e classificação dos produtos e do valor. Aprendem desde cedo, através do convívio com os adultos, a observar, a manusear, a separar, a organizar produtos e brinquedos, explorando de maneira lúdica e interagindo no espaço e no meio em que vivem. Segundo a BNCC (2017), a criança aprende por meio das interações e das brincadeiras com seus pares e com os adultos.

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções. (BRASIL, 2017, p. 35).

As crianças expressam seus conhecimentos nas interações e brincadeiras e, ao professor, cabe mediar e facilitar as práticas pedagógicas através do acompanhamento e das intervenções, levando-as a pensar e a chegar às suas próprias conclusões. Como destacamos anteriormente, as crianças respondem quando perguntadas sobre a divisão/organização dos produtos nas prateleiras e sobre os valores dos produtos, destacando que alguns são mais caros e outros mais baratos. Essas respostas partem de suas vivências, pois as crianças ouvem e aprendem a partir da interação com objetos, materiais e com as pessoas. Segundo Lorenzato (2006, p. 49), “[...] cotidianamente as crianças convivem com situações em que aparecem expressões como: muito pesado, mais baixo, é grande demais, está correndo muito, muito quente, é perto etc.”. A partir da vivência

de diferentes situações, as crianças usam expressões, palavras e gestos, que aprenderam no grupo de convivência.

O nosso cotidiano está repleto de conhecimentos, a todo instante estamos comparando, medindo, contando, quantificando, usando maneiras para expressar as ações que são próprias da nossa cultura (D'AMBROSIO, 2011). A perspectiva Etnomatemática procura entender o saber/fazer matemático de diferentes grupos, comunidades, povos, entre outros. Essa perspectiva se destaca pela ênfase na importância das relações interculturais, na abordagem de distintas formas de conhecer. Com tais ideias, destacamos que estamos inseridos num meio em que há muitas maneiras de expressar os saberes matemáticos, existem diferentes matemáticas, que estão presentes nas diferentes formas de vida, como a do agricultor, do pescador, do construtor, do padeiro, da dona de casa, das brincadeiras, da escola.

No trecho abaixo, consideramos como as crianças se organizam para brincar, como se entendem acerca da maneira de pagamento, do total a ser pago.

As crianças brincaram no mercado, fazendo suas compras e colocando-as nas cestinhas e no carrinho. A criança E ficou no caixa, as outras crianças usavam o dinheiro de brincadeira para pagar as compras. As crianças faziam suas compras e iam para a fila do caixa. A criança E passava um brinquedo (fazendo de conta que era um leitor de código de barras), cobrava o total, que era pago com dinheiro ou cartão. A criança E dava o cupom fiscal (as famílias mandaram alguns cupons), colocava as compras dentro das sacolas (Diário de Campo).

[...]

Depois da brincadeira, os questionamentos iniciaram:

Professora: *Vocês viram que o mercadinho mudou? O que vocês viram de diferente no nosso mercadinho?*

Criança E: *Todynho.*

Professora: *O que mais?*

Crianças: *Caixas.*

Professora: *Caixas de madeira que transportam as frutas para os mercados, para fazer de prateleiras, e uma estante de metal, para organizar melhor as embalagens. Vocês fizeram as compras e colocaram dentro do quê?*

Crianças em coro: *Sacolas.*

Professora: *Muito bem, e depois fizeram fila e pagaram com o que no caixa?*

Criança L: *Com cartão.*

Professora: *Só com cartão?*

Crianças: *Não! Com dinheiro.*

Professora: *Quem estava no caixa?*

Criança E: *Eu.*

Professora: *E como você cobrou as compras?*

Criança E: *Com cartão e dinheiro.*

Professora: *Quem de vocês tem dinheiro para pagar as compras?*

Crianças em coro: *Euuuu!!!!*

[...]

Enquanto as crianças brincavam, percebemos que uma criança estava com

duas sacolas, uma com produtos de alimentação e outra com produtos de higiene, separando e classificando as embalagens (Diário de Campo).

As crianças, ao serem questionadas sobre as formas de pagamento das compras demonstram que estão familiarizadas com o dinheiro e cartão, pois acompanham seus familiares ao mercado e observam as ações dos adultos. Na sala de aula, as crianças brincam de faz de conta, inventando maneiras de se entenderem acerca das compras, dos pagamentos e do troco. A interação entre as crianças possibilita a apropriação do conhecimento matemático, como, a ideia de ordem na fila do mercado, a classificação dos produtos, o valor, a quantidade.

Pontuamos que as crianças brincam no mercado da sala de forma organizada, assim como agem quando vão ao mercado com seus familiares. Na brincadeira de faz de conta, a criança representa as suas vivências, isto é, “na brincadeira, [as crianças] vivenciam concretamente a elaboração e negociação de regras de convivência, assim como a elaboração de um sistema de representação dos diversos sentimentos, das emoções e das construções humanas” (BRASIL, 1998, p. 23).

Na interação, as crianças produzem conhecimentos a partir dos usos que fazem dos conhecimentos vivenciados fora da escola, a partir das brincadeiras de faz de conta, das brincadeiras entre os colegas e do seu envolvimento com os materiais propostos. Tais ideias são propostas pela BNCC (2017), ao se referir que “por meio das diferentes linguagens, como a música, a dança, o teatro, as brincadeiras de faz de conta, elas se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem” (BRASIL, 2017, p. 37). Por isso, durante as brincadeiras de faz de conta, as crianças usam uma linguagem que entendem, referindo-se, especificamente, naquele momento, àquela situação. Em cada brincadeira ou situação as crianças estão respeitando regras, porque essas regras são estipuladas pelo grupo de convivência, para que possam se entender, como aborda Santos (2008) ao se referir que

Para poder participar do jogo de linguagem, o indivíduo precisa conhecer as regras do jogo. Para Wittgenstein (IC, 3), cada jogo de linguagem tem suas regras específicas e (IC, 54) essas regras não estão contidas em um manual ou catálogo. São aprendidas, simplesmente, jogando-se o jogo. Somente os jogadores de um determinado jogo são capazes de especificar sua dinâmica interna (SANTOS, 2008, p. 163).

Neste sentido, Wittgenstein (2009) considera que, ao jogar bola, seguimos algumas regras, que nos permitem realizar algumas ações e outras não, que podem ter semelhanças

com outros jogos. No mesmo sentido, as crianças ao utilizarem a linguagem do faz de conta produzirão suas identidades, pois estarão experimentando outras formas de pensar ao desempenharem vários papéis ou personagens, de acordo com as regras da brincadeira e de outras que inventam na interação com os colegas e adultos.

Diante disso, descrevemos sobre o código de barras na conversa da professora com as crianças e na visita ao supermercado.

*Professora: Como a pessoa que está no caixa vai saber o valor dos produtos? Será que ela decorou todos os valores?*

As crianças dizem que não, balançando a cabeça e os dedos.

*Professora: Quando a caixa passa o produto e faz um barulhinho, o que ela passou do produto que faz esse barulho? Alguém sabe? A lata de Nescau tem isso aqui (mostro o código de barras). O que vocês estão vendo aqui?*

*Crianças: Uns risquinhos.*

[...]

*Criança G: Números.*

*Professora: Isso se chama código de barras e serve para mostrar o valor dos produtos. Quando a caixa passa no computador o código de barras aparece o valor. Assim ela soma os produtos (...).*

Na visita a um supermercado do município, as crianças exploram o leitor de códigos de barras. Ao percorrerem os corredores do mercado, as crianças olham os produtos nas prateleiras, observam a organização, os valores e as quantidades. Na ponta de algumas gôndolas havia os leitores de código de barras. A professora pedia que cada criança se aproximasse, enquanto explicava o que era a luz vermelha daquele aparelho. As crianças ouviam as explicações e saíam correndo para pegar algum produto e fazer o teste no leitor.

Algumas crianças vinham e colocavam a mão sobre o leitor, como se fosse um produto, esperando a leitura e a professora precisava intervir, mostrando o código de barras. As crianças procuravam os códigos de barras e vinham mostrar, olhavam as etiquetas nas prateleiras e indicavam com o dedo que ali havia números. Próximo ao leitor do código de barras, havia uma pilha de caixas de leite com uma placa grande indicando o valor R\$ 3,29. As crianças observaram aqueles números e demonstraram curiosidade, pois reconheciam alguns (Diário de Campo).

As crianças não compreendem ainda sobre os valores que aqueles números estão representando, mas entendem que são números e que, através do código de barras, aparecerá o valor daquele produto que o caixa vai cobrar. Como diz Ferro (2016, p. 59), “[...] na linguagem matemática, estão consubstanciados os signos constituídos na cultura que, quando incorporados pela criança, contribuem efetivamente no desenvolvimento da abstração, do raciocínio lógico, da memória, da linguagem falada e escrita e na formação

do pensamento teórico”. Tais ideias podem ser exemplificadas no excerto abaixo.

Professora: *Essa luzinha vermelha serve para ler o código de barras dos produtos e, ali, no espacinho (indica com o dedo), aparecem números, que são os valores de cada produto. Vamos ver este produto?* (a professora pegou uma caixa de creme dental).

Criança B: *Deixa que eu passo...*

Pegou da mão da professora e passou no leitor e apareceram os números 22,99.

Professora: *Quem sabe que números são esses? Que números apareceram?*

Criança K: *O 2 e o 2.*

Professora: *Isso, é o número 2 e o 2 e o 9 e 9. Agora vamos pôr de volta no lugar esses produtos.*

A criança J pegou um pacote de absorvente na mão e quis passar no leitor.

Professora: *Onde está o código de barras?*

Criança J vira o pacote.

Criança J: *Aqui!* (mostra com o dedo indicador).

A professora ajudou a passar o código de barras no leitor e observar os números que apareceram.

A partir desses excertos, destacamos, como traz Nakamura (2010), que o código de barras facilita o controle do estoque de mercadorias, pois o que levava dias para ser realizado manualmente, agora é realizado rapidamente. “O código de barras nada mais é do que um número, que associado a um produto permite a sua identificação de forma rápida por meio da leitura óptica” (NAKAMURA, 2010, p. 20). Tais ideias são vivenciadas pelas crianças, principalmente ao realizarem a leitura dos códigos de barras no leitor ótico, na identificação dos preços, lendo os números do visor.

Partindo dessa vivência, abaixo trazemos o uso da calculadora e celulares pelas crianças.

A professora acrescentou calculadoras e celulares no mercado da sala e as crianças brincaram. Após algum tempo, a professora chamou todos para sentarem nas cadeirinhas perto da mesa e questionou:

Professora: *O que vocês encontraram de diferente no mercado?*

Criança E: *Calculadora e celular.*

Professora: *Alguém não conhecia uma calculadora?* (Cinco alunos ergueram a mão). *Vou mostrar para cada um de vocês, podem apertar os números e depois apaga aqui* (a professora mostra o botão de ligar, desligar e o de zerar).

Algumas crianças ao apertarem o botão diziam o nome do número, outras não. O número 1 e o número 4 foram os mais lembrados. Acreditamos que a lembrança se referia ao fato do 1 ser o primeiro da sequência numérica e o número 4, a idade de todas as crianças na sala, uma identificação recorrente nas relações familiares e nos contextos de

aniversário. Pontuamos os usos matemáticos nas expressões das crianças ao contarem os números, ao identificarem os números através da relação com suas idades e ao indicarem com os dedos a quantidade 4. Com isso, destacamos que a criança está cotidianamente imersa em situações que usam a linguagem matemática, e essas situações precisam ser consideradas na Educação Infantil, a partir de brincadeiras, de exploração de materiais, de músicas, de expressões corporais e outras.

As crianças que estão nessa faixa etária nasceram e vivem numa era digital, em que sabem manusear celulares modernos, televisores *touch* ou *smart*, toque por *touch screen* em diversos aparelhos eletrônicos (toque através da pele), porém algumas não conhecem a calculadora de botão. Assim como aconteceu quando observamos a caixa registradora que existe hoje no supermercado, que lê código de barras, e uma caixa registradora mais antiga, com muitos botões, alavancas e manivelas.

As crianças manusearam a calculadora de maneira muito curiosa, algumas apenas encostavam os dedos nos botões, pois nos aparelhos *touch* é assim, e não aparecia os números, então pressionavam com maior força para que o número aparecesse. Houve muitos comentários relacionados à calculadora: como ela é grande, os botões são engraçados, faz barulho ao apertar os botões (Diário de Campo).

Percebemos que as brincadeiras entre as crianças na sala de aula, a visita no supermercado, a exploração do código de barras, dos números, da caixa registradora, do troco, do cupom fiscal, da calculadora, demonstram os usos da Matemática em muitos espaços, sejam eles na sala de aula ou no mercado, todos estão imersos em distintos jogos de linguagem. Segundo Duarte e Taschetto (2013, p. 265-266), “[...] os significados produzidos por um jogo de linguagem, que é plenamente satisfatório dentro de uma situação extraescolar, poderiam não funcionar satisfatoriamente quando transferidos para uma situação escolar”.

### **Algumas considerações**

Diante do desafio de pensar práticas pedagógicas na Educação Infantil que trabalhem com a linguagem matemática, acredita-se na importância dos conhecimentos prévios, das vivências das crianças em outros espaços e grupos. Concordamos com Cimadon e Giongo (2019, p. 8) ao dizerem “[...] que a Educação Infantil possibilita a emergência de distintos saberes, e que a cultura das crianças está vinculada a suas diversas linguagens”. Dessa forma, as práticas que envolvem a linguagem matemática

fazem parte das vivências das crianças na Educação Infantil, assim como as outras linguagens são modos de expressão e de comunicação entre os sujeitos.

Consideramos que as crianças ao brincarem, ao explorarem objetos e materiais, compartilham conhecimentos com os colegas e com os adultos, vivenciam situações, desafios e compartilham ideias, produzindo significados a partir dos usos matemáticos, como observamos ao manusearem o código de barras, ao identificarem os valores dos produtos, ao brincarem no canto do mercado, ao explorarem a calculadora. Tais ideias se aproximam dos estudos de Wittgenstein (2009), ao ensinar que a linguagem funciona em seus usos, nas diferentes formas de vida, em que os significados são produzidos.

As análises apontam que as crianças interagiram, brincando com os colegas, usando os seus conhecimentos prévios, os conhecimentos ditos não escolares, que envolvem a linguagem matemática, como a ideia de classificação, de comparação de produtos, de número (numeral e quantidade) e de valor. Estes conhecimentos foram usados em sala de aula, ampliando os seus usos, na conversa sobre código de barras, na exploração das embalagens, nas compras no mercado da sala de aula, na visita ao supermercado, na exploração da calculadora e da máquina registradora. Os resultados mostram que os usos matemáticos em diversos contextos, na sala de aula, no mercado e na família estão inseridos em contextos diferentes, mas que as regras são conhecidas e respeitadas pelos jogadores.

Assim, destacamos alguns pontos importantes a partir desta pesquisa:

- É possível trabalhar a linguagem matemática na Educação Infantil, com brincadeiras, exploração de objetos e materiais;
- As crianças têm conhecimentos matemáticos, mesmo sendo pequenas, pois vivenciam no dia a dia conhecimentos que se assemelham daqueles das práticas escolares;
- Os/as professores/as de Educação Infantil precisam valorizar os conhecimentos trazidos pelas crianças das suas vivências em outros contextos não escolares;
- Na Educação Infantil as diversas linguagens precisam ser abordadas, para que as crianças sejam consideradas nas suas múltiplas dimensões.

Portanto, pontuamos que as práticas pedagógicas com a linguagem matemática produziram significados, principalmente pelas atividades que as crianças participaram, através das brincadeiras a partir do mercado. O compartilhamento dos significados matemáticos usados em casa e os da escola produzem aproximações das crianças à linguagem matemática. Segundo Barbosa e Redin (2013), a relação entre as crianças viabiliza a vivência das linguagens que se apropriaram e busca novas formas de interagir

no mundo com experiências coletivas e potencializadoras.

## Referências

ARAÚJO, Elaine Sampaio. Matemática e infância no “Referencial Curricular para a Educação Infantil”: um olhar a partir da teoria histórico-cultural. **Zetetiké**, v. 18, n. 33, jan./jun., 2010.

BARBOSA, Maria Carmem Silveira; REDIN, Marita Martins *et al.* **Planejamento, práticas e projetos pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Mediação, 2013.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira (consultora). **Projeto de cooperação técnica MEC e UFRGS para Construção de orientações curriculares para a educação Infantil – Práticas cotidianas na Educação Infantil – bases para a reflexão sobre as orientações curriculares – UFRGS**, 2009.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira; ALBUQUERQUE, Simone Santos de; FOCHI, Paulo Sergio. Linguagens e crianças: tecendo uma rede pela educação da infância. **RevistAleph**, [s. l.], v n. 19, ano vii, p. 5-23, jul. 2013.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3 v.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF, 2017. 40 BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parecer Conselho Nacional de Educação, Conselho Educação Básica nº 22/98.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010.

CERISARA, Ana Beatriz. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil no contexto das reformas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 80, set. 2002.

CIMADON, Ediana; GIONGO, Ieda Maria. Geometria e educação infantil: um estudo de inspiração em etnomatemática. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 15, n. 33, jan./jun. 2019.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

DAMÁZIO, Ademir *et al.* Conhecimento matemática na Educação infantil. *In*: FLÔR, Dalânea Cristina; DURLI, Zenilde (org.). **Educação Infantil e a formação de professores**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

DUARTE, Claudia Glavam; TASCHETTO, Leonidas Roberto. Modos de captura: tensionamentos provocados pela etnomatemática entre ciência de Estado e ciência menor. **Educação Unisinos**, n. 17, v. 3, set./dez. 2013.

FERRO, Lussuede Luciana de Sousa. **A criança da Educação Infantil e a Linguagem**



**Matemática:** relações interdependentes no processo de ensino e aprendizagem. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Sílvia Pereira Gonzaga de Moraes. Maringá, 2016.

GLOCK, Hans-Johann. **Dicionário Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

LAVE, Jean. Do lado de fora do supermercado. *In:* FERREIRA, M. K. L. **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.

LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. *In:* BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.

MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves (org.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

MORENO, Arley Ramos. Introdução a uma epistemologia do uso. **Caderno CRH**, Salvador, v. 25, n. especial 02, p. 73-95, 2012.

NAKAMURA, Érica Mitsue. Problematização da prática de controle de estoque: limites e possibilidades em uma turma de Educação Infantil. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2010.

OLIVEIRA, Zilma R. **Educação Infantil: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2005.

PACHECO, Ana Luisa Viana. **Matemática na creche?** Uma reflexão sobre as práticas pedagógicas em um centro municipal de Educação Infantil em Contagem. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

PINHO, Patrícia Moura; BELLO, Samuel Edmundo López. Práticas matemáticas escolares como atividades regradas: modos de significar e de conduzir. *In:* CIAEM –CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2011, Recife. **Anais [...]**. Recife, 2011.

SANTOS, Ivanaldo. Wittgenstein e a importância dos jogos de linguagem na educação infantil. **Revista Educação & Linguagem**, [s. l.], ano 11, n. 17, p. 160-167, jan./jun. 2008.

VILELA, Denise Silva. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem:** ampliando concepções na educação matemática. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2007.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. Petrópolis: Vozes, 2009.