

Práticas matemáticas com crianças do 5º ano do Ensino Fundamental

Mathematical practices with children in the 5th grade of elementary school

Prácticas matemáticas con niños de 5º grado de primaria

Marta Cristina Cezar Pozzobon (martacezarpozzobon@gmail.com)
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3069-5627>

Patrícia dos Santos Moura (patriciamouraunipampa@gmail.com)
Universidade Federal do Pampa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-2720-8074>

Tawanny Faria Nunes (tatah_jag96@hotmail.com)
Universidade Federal do Pampa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3167-8917>

Resumo

Problematiza-se práticas matemáticas, questionando: Como as práticas matemáticas de uma turma de 5º ano se aproximam de outras práticas não escolares? Realiza-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, com a descrição e problematização de uma prática escolar, com o uso de questionários, diário de campo e gravação de falas das crianças no pátio e na sala de aula. Salienta-se que as práticas das crianças se aproximam das vivenciadas fora da escola, na família, na rua com os amigos, nas escolinhas de futsal e handebol. Destaca-se que as crianças usam partes do corpo para medir, usam expressões matemáticas ao se referirem às medidas de tempo, de superfície, que são próprias de práticas não escolares. Conclui-se que as práticas matemáticas das crianças do 5º ano seguem regras que são aprendidas em espaços não escolares, ultrapassando as vivências da sala de aula, envolvendo outros saberes, que não são separados em áreas do conhecimento nas nossas vivências. Aponta-se a necessidade de conhecer as crianças e as suas práticas matemáticas; de tensionar as ações de ensino voltadas apenas às práticas escolares; de discutir sobre as matemáticas dos diferentes grupos sociais e de trazer para a sala de aula as diferentes práticas matemáticas.

Palavras-chave: práticas escolares e não escolares; Educação Matemática; Ensino Fundamental.

Abstract

This study examines mathematical practices, guided by the question: How do the mathematical practices of a 5th-grade class relate to non-school-based practices? This is a qualitative study, describing and problematizing a school practice, using questionnaires, a field diary and recordings of children's speech in the playground and classroom. The

findings reveal that children's mathematical practices are closely linked to experiences outside school, within families, among friends on the street, and in sports schools such as futsal and handball. It is noteworthy that the children use body parts as units of measurement, use mathematical expressions when referring to time and surface measurements, which are typical of non-school practices. The study concludes that these practices follow rules learned in non-school environments, transcending classroom boundaries and involving knowledge that is not compartmentalized into academic disciplines. It highlights the importance of understanding children's mathematical practices, challenging school-centered teaching approaches, and engaging with the diverse mathematical expressions found in different social groups by bringing them into the classroom.

Keywords: school and non-school practices; Mathematics Education; Elementary Education.

Resumen

Se problematiza las prácticas matemáticas, preguntando: ¿Cómo se comparan las prácticas matemáticas de una clase de 5.º grado con otras prácticas extraescolares? Esta investigación cualitativa describe y problematiza una práctica escolar mediante cuestionarios, un diario de campo y grabaciones de conversaciones infantiles en el patio y el aula. Se destaca que las prácticas de los niños se asemejan a las que se experimentan fuera de la escuela: en familia, en la calle con amigos y en escuelas de fútbol sala y balonmano. Cabe destacar que los niños utilizan partes del cuerpo para medir y expresiones matemáticas para referirse a medidas de tiempo y superficie, típicas de las prácticas extraescolares. La conclusión es que las prácticas matemáticas de los niños de 5.º grado siguen reglas aprendidas en entornos extraescolares, trascendiendo las experiencias en el aula e involucrando otras áreas de conocimiento que no están separadas en áreas de conocimiento en nuestras propias experiencias. Se destaca la necesidad de comprender a los niños y sus prácticas matemáticas; de cuestionar las acciones docentes centradas únicamente en las prácticas escolares; de discutir las matemáticas en diferentes grupos sociales y incorporar diferentes prácticas matemáticas al aula.

Palabras-clave: prácticas escolares y no escolares; Educación Matemática; Educación Primaria.

INTRODUÇÃO

Ao tratarmos sobre práticas matemáticas, consideramos os usos matemáticos em diferentes contextos ou grupos sociais, em que as matemáticas são entendidas “como práticas sociais, em que as práticas matemáticas são pensadas com suas regras específicas e algumas semelhanças, condicionadas pelo contexto em que ocorrem” (Vilela, 2009, p. 208). De acordo com tais ideias, as matemáticas são constituídas nas práticas sociais, mediante as suas regras e usos em contextos específicos, como a matemática acadêmica,

a escolar, a matemática de rua, a matemática popular e outras. Estamos tratando de diferentes práticas matemáticas, que são produzidas a partir dos usos dentro de contextos específicos, que podem apresentar algumas semelhanças entre si, mas que não existe uma essência comum entre elas. Ou melhor, destacamos a importância de tratar das matemáticas, não no sentido de usar a “Matemática como padrão [...], mas sim em estudar as práticas socioculturais das diversas culturas, inclusive sem negar a Matemática acadêmica” (Silva; Tamayo, 2022, p. 172).

Nesse contexto, o interesse pela temática de pesquisa “práticas matemáticas” faz parte das vivências das autoras em situações de ensino envolvendo estágios curriculares nos anos iniciais, tanto como orientadoras, como estagiária, que é o caso de uma de nós, em um curso de Pedagogia. Também, as vivências neste Curso nos levaram a problematizar o ensino de Matemática desencadeado por propostas envolvendo o lúdico, pois, segundo Sartori e Duarte (2017), o uso de atividades lúdicas tem perpassado por todas as áreas do conhecimento, ganhando espaço por discutir sobre os modos de tratar o “sujeito criança”. Este discurso tem envolvido a área de Educação Matemática, por tratar da “educação de crianças” e produzir outras verdades em relação à disciplina, como “a Matemática é a disciplina escolar mais difícil” e “para aprender Matemática é preciso despertar o interesse do aluno” (Sartori; Duarte, 2017, p. 57). Diante disso, propõe-se as atividades lúdicas como uma alternativa para ensinar Matemática e promover o desejo, o interesse e até mesmo facilitar a aprendizagem das crianças (Sartori; Duarte, 2017).

Com intuito de tensionarmos esses e outros discursos, aproveitamos o proposto por Carraher, Carraher e Schliemann (2010), ao discutirem que a Matemática da sala de aula e a Matemática do dia a dia precisam ser consideradas pelo professor, pois são formas de nos organizarmos no mundo e representam os modos de fazer de diferentes comunidades. E embora a Matemática seja uma disciplina ensinada na escola, na vida é aprendida nas situações cotidianas, em atividades que realizamos diariamente; um exemplo seria pôr a mesa para o jantar, em que precisamos contar o número de pessoas que farão a refeição para colocarmos o mesmo número de pratos, outro seria a situação de ir ao mercado, em que precisamos contar o dinheiro de acordo com o valor gasto nas compras (Carraher; Carraher; Schliemann, 2010).

Com isso, apontamos que Duarte e Taschetto (2013), em pesquisa sobre a Etnomatemática, destacam que a sociedade considera apenas a “matemática escolar” como sendo importante, e quando “as outras matemáticas” são levadas para dentro da sala de aula, que partiriam das vivências dos estudantes, acabam selecionando apenas partes destas vivências e, muitas vezes, “usando-as” para ensinar o conteúdo escolar. As autoras ainda complementam, afirmando que essa é uma prática imposta, ou seja, são discursos que tentam estabelecer quais saberes escolares são importantes e quais não são considerados para tratar em sala de aula, singularizando o uso da Matemática. Muitas vezes, esses saberes partem de questões que não fazem sentido nenhum para quem está aprendendo, o que pode, de certa forma, dificultar e até mesmo afastar o estudante do aprendizado, pois não é levado a compreender a finalidade e os contextos de uso dos conhecimentos matemáticos.

Neste sentido, destacamos que há conhecimentos matemáticos que têm significado em si mesmos e precisam ser tratados em sala de aula, pois a questão não é o uso da prática cotidiana para ensinar Matemática escolar e sim abrir o currículo para as diferentes matemáticas, ou seja, os distintos modos de fazer nas matemáticas. Tais ideias se aproximam de um estudo proposto por Costa e Vilela (2013), em que discutem sobre a matemática usada em jogos de basquete. As autoras afirmam que se os conceitos tivessem sido tratados em sala de aula, seriam através da resolução de problemas ou de exposições teóricas, mas na situação analisada, os estudantes e a treinadora usaram os saberes “como ferramentas para organizar os exercícios do treino, as jogadas, os lances, as posições dos jogadores em quadra, sem se preocuparem com a relação deles e a matemática escolar [...]” (Costa; Vilela, 2013, p. 10).

Isso nos leva a pensar, em concordância com Vilela (2009, p. 193), que os significados matemáticos são produzidos pelos “diferentes usos que fazemos dos conceitos, ou seja, dependem dos jogos de linguagem de que participam”. De acordo com essas discussões, os diferentes usos da palavra matemática se opõem à existência de uma única Matemática, considerando a existência de diferentes matemáticas que são constituídas e elaboradas por regras, a partir dos “seus usos em diferentes contextos” (Vilela, 2009, p. 196). Ou dito de outro modo, o uso determina o significado de uma

palavra, produzido “por convenções gerais que governam seu uso, ao passo que o efeito depende de condições contingentes que dizem respeito a circunstâncias específicas” (Glock, 1998, p. 362). Assim, as matemáticas no contexto escolar deveriam ser tratadas segundo suas regras de uso, abrangendo também as condutas dos sujeitos que praticam as matemáticas, como as do cozinheiro, do pedreiro, da costureira e outros. Isso seria importante para entendermos os modos de produzir saberes matemáticos em diferentes situações.

Diante dessas ideias, problematizamos as práticas matemáticas com crianças do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da Região Sul do Brasil. E propomos o seguinte questionamento: Como as práticas matemáticas de uma turma de 5º ano se aproximam de outras práticas não escolares? Para respondermos a este questionamento, consideramos uma prática escolar desenvolvida com uma turma de crianças do 5º ano do Ensino Fundamental, trazendo alguns episódios que mostram aproximações com práticas não escolares¹. De acordo com isso, organizamos o artigo a partir das seguintes seções: discussões teóricas, os caminhos metodológicos, práticas matemáticas no 5º ano e as considerações finais.

DISCUSSÕES TEÓRICAS

Neste artigo, a cultura é entendida como uma produção humana, que não está fixa, mas é produzida pelos sujeitos nas formas de vida, “na heterogeneidade de cada grupo cultural”, em que “os próprios indivíduos que a compõem, eles mesmos se constituem na diferença” (Knijnik; Wanderer; Giongo, 2013, p. 26). Ao observar os modos como as pessoas atuam em sociedade, estamos, de certa forma, aprendendo com elas. Lave (2015) considera que toda a atividade e, também, a aprendizagem “[...] é situada na – feita de, é parte da – relação entre as pessoas, contextos e práticas”, o que levou a propor que “[...] a aprendizagem é situada em complexas comunidades de práticas (culturais e mutantes, como parte do processo histórico que constitui a vida social” (Lave, 2015, p. 40).

¹ Práticas escolares são entendidas como aquelas desenvolvidas dentro dos espaços escolares, com regras específicas desse ambiente e práticas não escolares são entendidas como aquelas desencadeadas em outros espaços. Essas práticas não são excludentes ou apresentam um juízo de valor de qual seria a melhor ou mais importante, apenas apresentam regras de funcionamento diferentes, de acordo com o contexto em que está situada (Costa; Vilela, 2013; Duarte; Taschetto, 2013).

Seguindo nessa linha de pensamento, destacando a cultura e a aprendizagem, a autora considera que o mais importante da expressão seria o “e” que conecta as duas coisas, fazendo com que sejam inseparáveis, sendo o aprender a capacidade de mobilizar usos matemáticos em diferentes contextos culturais.

Isso nos leva a considerar que a cultura para a Etnomatemática é compreendida “não como algo pronto, fixo e homogêneo, mas como uma produção, tensa e instável” (Knijnik; Wanderer; Giongo, 2013, p. 26), constituindo-se em uma arena de significados. Neste caminho, as práticas matemáticas não são consideradas “como um conjunto de conhecimentos que seria transmitido como uma ‘bagagem’, mas que estão constantemente reatualizando-se e adquirindo novos significados, ou seja, são produtos e produtores da cultura” (Knijnik; Wanderer; Giongo, 2013, p. 26). Aprender matemática seria compreender as regras que orientam o uso dos conhecimentos matemáticos em diferentes práticas, guiando sua conduta conforme as características destes usos. Espera-se que o estudante desenvolva o “pensamento crítico em relação aos usos de diferentes formas de matematizar, em particular, percebendo como válidas outras formas de matematizar, diferentes da Matemática Acadêmica” (Santos; Viana; Ostemberg; Lara, 2022, p. 252).

Nesta perspectiva, a Etnomatemática questiona a Matemática Acadêmica, que desde a sua invenção exclui as outras matemáticas, colocando-a como referência para olhar as outras práticas, assumindo um caráter universalizante e único. “Por formação e por hábito, costumamos nos situar na matemática acadêmica, dá-la por su-posta (isto é, posta debaixo de nós, como solo fixo) e, desde aí, olhar para as práticas populares de contar, medir, calcular...” (Lizcano, 2006, p. 125). Com isso, a Etnomatemática tem se interessado em colocar sob tensão as marcas de transcendência herdadas da Matemática Acadêmica, examinando as outras matemáticas, entendendo-as “como formas de Etnomatemática: a Matemática praticada por categorias profissionais específicas [...], a Matemática Escolar, a Matemática presente nas brincadeiras infantis e a Matemática praticada pelas mulheres e homens [...]” (Knijnik; Wanderer; Giongo, 2013, p. 23). Essas ideias se aproximam das discussões de Wittgenstein (2009), que se contrapõe à existência de uma única linguagem, tratando de linguagens, ou seja, de diferentes jogos de

linguagem, que se referem aos contextos de usos, que são regidos por regras. Conforme o autor, “Chamarei também ‘jogo de linguagem’ o conjunto da linguagem e das atividades com as quais está interligada” (Wittgenstein, 2009, p. 7).

Nessa linha de pensamento, Nakamura (2014), com base nos estudos de Wittgenstein (2009), considera que a matemática não tem uma função descritiva, sendo as regras entendidas como ferramentas de auxílio de um jogo de linguagem. Com isso, as regras estão intrinsecamente relacionadas às formas de vida, fazem parte de um conjunto de signos, em que nos usos produzem os significados e os sentidos das palavras. As formas de vida, conforme Wittgenstein (2009), são definidas como hábitos, costumes e ações que dão origem às atividades envolvidas com a linguagem.

Neste contexto, ponderamos que durante as aulas surgirão momentos em que os estudantes vão se identificar com determinados assuntos, assim como vão existir momentos em que serão abordados assuntos que são culturalmente reconhecidos por todos ou por um grupo de crianças. Como diz Jacobik (2014), as experiências vividas pelos estudantes influenciam na qualidade da realização de uma situação, produzindo significado acerca do que está sendo trabalhado em sala de aula. Isso não quer dizer que os conhecimentos que não partem das práticas vividas serão desconsiderados em sala de aula, pelo contrário, precisam ser ensinados a partir das suas regras.

Com essas discussões, concordamos com os questionamentos de Vilela (2009) em relação à transferência de uma situação que tem significado no dia a dia para a sala de aula. A autora questiona tais ideias, com base em Lave (2002), pois os significados não são transferidos de uma prática à outra, isto é, não existem significados comuns ao contexto escolar e ao contexto cotidiano. Cada prática faz parte de um conjunto de práticas sociais, de formas de vidas diversificadas, que são organizadas a partir de regras, em que os significados são produzidos pelos seus usos. Pensar em práticas, sob esta ótica, significa concebê-las estreitamente relacionadas a atividades humanas e formas de vida, instituídas pela linguagem. Como as formas de vida e as atividades que as constituem são variadas, também o são os jogos de linguagem que delas fazem parte e, por que não, os jogos de prática.

Entendemos que em diferentes grupos sociais existem diversas práticas, que fazem uso de saberes que são regidos por regras específicas, que apresentam algumas semelhanças entre elas, ou seja, alguns traços que podem aproximá-las. De acordo com isso, consideramos que o significado de uma palavra está de acordo com o seu uso, em diferentes contextos e são produzidos a partir de convenções humanas (Wittgenstein, 2009).

Assim, o papel do professor seria o de “ensinar significados por meio do uso que ele faz deles em seus contextos linguísticos”. Com isso, “aprender [...] é ser capaz de ver de outra maneira”, [...] é estar disposto a comparar seu modo usual de empregar certa imagem com outro [...]” (Gottschalk, 2008, p. 87). Podemos dizer ainda que aprender, nessa perspectiva, seria mobilizar os diferentes modos de usar as matemáticas, conforme o sujeito transita pelos contextos, por exemplo: do uso de medidas de líquidos na prática da culinária, para o uso de medidas de líquidos em laboratórios de ciências. Em outras palavras, mudam-se os usos, bem como as condutas dos sujeitos ao agirem estrategicamente para atingir os objetivos de cada uma das situações.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Diante dessas discussões, salientamos que esta pesquisa tem como objetivo problematizar algumas práticas matemáticas e outras práticas sociais com crianças do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de um município da Região Sul do Brasil. A pesquisa é de caráter qualitativo, em que os dados são descritos e analisados, considerando a inserção do pesquisador no ambiente em que foi realizada a pesquisa (Bogdan; Biklen, 1999). Neste sentido, trazemos alguns episódios de aula, entendidos como “uma sequência interativa clara e conspícua, ou trechos do registro em que se pode circunscrever um grupo de crianças a partir do arranjo que formam e/ou da atividade que realizam em conjunto” (Pedrosa; Carvalho, 2005, p. 432).

Destacamos que a escola onde foi realizado o estágio, no ano de 2018, pertence à rede municipal do ensino, está situada na avenida principal da cidade, no entanto é afastada do centro, encontrando-se entre dois bairros mais periféricos. É uma escola que atende 120 estudantes, do 1º ao 9º ano, sendo que o estágio curricular obrigatório,

requisito do curso de Licenciatura em Pedagogia, de uma universidade pública, foi realizado no 5º ano do Ensino Fundamental.

Salientamos que a turma era composta por dezenove crianças, que eram muito participativas, disponibilizando-se a realizar as atividades propostas, como a estagiária percebeu nas aproximações da escola, no período de observações, antes mesmo do início da regência. Estas aproximações tiveram o intuito de conhecer os gostos, os interesses, as curiosidades das crianças, para organizar o fio condutor² que norteou o planejamento das ações de ensino. Percebemos que as crianças se envolvem em jogos com bola, na hora do intervalo (recreio) e relataram em conversas com a estagiária, que em casa brincam com frequência na rua com os amigos, em brincadeiras ou jogos. Isso levou à proposição do seguinte fio condutor das aulas: “O esporte em nossas vidas”.

Descrevemos que as ações desenvolvidas no estágio tiveram a preocupação com propostas que envolvessem o movimento e a coletividade. Em uma dessas propostas, as crianças foram convidadas a se dirigirem ao pátio e se organizarem em um círculo, em pé, para que desenvolvessem as ações de modo coletivo. Cada criança precisava pegar um pedaço do lençol e realizar movimentos com os braços, para que o lençol e a bola se movimentassem, sem deixar a bola cair no chão. No retorno à sala de aula, as crianças e a professora realizaram uma roda de conversa, falando sobre os esportes que praticam ou gostam. Nesta conversa, as crianças relataram sobre os jogos praticados na rua e as suas regras, e, após, ilustraram os esportes que praticavam na escola ou em casa.

Com esta ação, a estagiária conheceu um pouco mais sobre a prática de esportes de cada criança, pois as ilustrações variavam muito sobre o “com quem” e “onde” realizavam a prática de esportes. E, também, percebeu que a maioria das ilustrações se referiam ao jogo de futebol, mas, ainda, identificou os esportes que as crianças têm mais interesse, que foram: futebol, futsal, vôlei, natação, basquetebol e “jogo de taco”, mesmo que as regras não sejam semelhantes.

Em outra ação proposta, as crianças responderam a um questionário com as seguintes perguntas: a) Você gosta de esportes? Quais? b) No seu dia a dia você pratica

² Fio condutor é um tema proposto para a organização do projeto (Hernández; Ventura, 1998).

quais esportes? c) Com quem você aprendeu a prática dos esportes citados acima? d) Escolha um esporte que mais pratica e descreva as regras. Diante destas perguntas e da roda de conversa da aula, destacamos que alguns esportes que as crianças gostam se referem ao futebol, basquete, vôlei, natação, futsal, taco e handebol. Ressaltamos que algumas crianças responderam mais de um esporte, no entanto a pesquisa possibilitou saber que, dos esportes mencionados, a maioria faz parte das atividades do dia a dia, pois quando foi perguntado: “No seu dia a dia você pratica quais esportes?”, as respostas foram: futebol, basquete e vôlei, apenas uma criança respondeu que pratica o “jogo de taco” e outra que pratica futsal.

Depois da exploração do questionário, foi lida uma história do livro de Ziraldo (2016), “Maluquinho por esportes”. O livro é organizado em diversas histórias em quadrinhos. A história lida foi: “Maluquinho por futebol”, que trata das aventuras de Maluquinho e seus amigos relacionadas ao esporte. Com isso, as crianças realizaram uma produção textual, em que tinham que descrever detalhadamente alguma vez em que praticaram esportes: onde foi, com quem, entre outras coisas que acharam pertinentes.

Sendo assim, após conhecer um pouco do interesse e gostos das crianças, buscou-se identificar com os responsáveis os seus gostos e práticas esportivas, a partir de um questionário com as seguintes questões: a) Quais esportes praticava quando era criança? b) Como e onde praticava? c) Onde ou com quem aprendeu? d) Quais eram as regras durante a prática do esporte? O questionário foi enviado para casa, com o prazo de dois dias para a devolução e depois socializaram as respostas em uma roda de conversa. Após a socialização, a turma foi dividida em grupos de três e quatro integrantes e fizeram a escolha de um esporte, para que buscassem informações e realizassem o compartilhamento dos resultados obtidos. De acordo com essas informações, a turma de estudantes selecionou esportes para praticá-los nos espaços escolares.

Em uma outra proposta de ensino, a estagiária questionou como poderiam construir uma quadra de futebol, de acordo com o tamanho real. Ideias foram propostas, sendo que algumas crianças sugeriram a medição, que foi realizada pela turma e a estagiária.

Mediante essas propostas de ensino, salientamos que os dados da pesquisa foram coletados pelas anotações no diário de campo (Falkembach, 1987) da estagiária, pela

gravação das falas durante as rodas de conversas, que posteriormente foram transcritas. Também, consideramos as respostas dos questionários enviados para as crianças e para os responsáveis durante o período de realização da prática. Ressaltamos que o nome estudantes e dos responsáveis não serão mencionados para preservarmos as suas identidades (Brasil, 2006), sendo que nos referimos a criança A, criança B, criança C, responsável da criança A, responsável da criança B e, assim, sucessivamente.

Salientamos, de acordo com André (2013), que as análises foram realizadas durante todo o período da pesquisa, desde as tratativas para a realização do estágio, das observações realizadas na turma, do planejamento das ações de ensino e da vivência da prática escolar. Porém, as análises dos dados, considerados neste artigo, foram organizadas a partir da vivência das práticas escolares, em que consideramos trechos que mostram as práticas de sala de aula. Para isso, o conjunto de materiais foi lido algumas vezes, destacados trechos que tratavam das práticas matemáticas, depois foram separados, no sentido de mostrar os episódios que se referiam às práticas matemáticas e outras práticas.

Na próxima seção, trazemos algumas análises, considerando as práticas matemáticas e outras práticas, que emergiram nos materiais considerados.

PRÁTICAS MATEMÁTICAS NO 5º ANO

Nesta seção, para tratarmos das práticas matemáticas, consideramos alguns episódios de sala de aula, principalmente os questionários respondidos pelas crianças e pelos responsáveis, as falas nas rodas de conversa, as propostas de ensino no pátio da Escola. Discutimos que as práticas matemáticas, desenvolvidas em sala de aula, podem trazer algumas aproximações com as outras práticas fora da escola, pois, como aponta Lara (2019, p. 41), é importante “[...] criar condições de possibilidade para que os saberes matemáticos produzidos em diferentes formas de vida possam ser inseridos no currículo escolar, no intuito de colocar sob suspeita o conhecimento e o comportamento moderno [...]”. Diante disso, destacamos a fala de alguns estudantes, referindo-se ao jogo de futebol ou ao futsal.

Criança D: Eu **jogo na escolinha** do tio Bené, junto com G.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14528

Criança H: Só **jogo no colégio**, Sora³, às vezes nem jogo, **em casa brinco de esconde-esconde**.

Criança J: A gente **joga aqui no colégio**, eu **jogo na quadra da praça** com os guris também (Material das pesquisadoras, 2018, grifos nossos).

Na fala da criança D, percebemos que está se referindo ao futsal, que foi aprendido em uma “escolinha” com um professor que ensina tal esporte, juntamente com outro colega da escola. As crianças H e J trazem que jogam na escola, sendo que esta última, acrescenta que joga na praça. Consideramos que os estudantes aproveitam os espaços do pátio da escola, da escolinha ou outros lugares públicos para realizarem jogos e brincadeiras, produzindo modos de vivenciar a infância e as brincadeiras. Tonucci (2020) chama a atenção da necessidade de as crianças aproveitarem os espaços públicos, além das escolas, para que possam usufruir dos espaços que foram tomados pelos carros nas cidades, disseminando neles sua cultura.

Neste sentido, no questionário enviado aos pais ou responsáveis, a mesma “escolinha” foi mencionada em mais de um questionário, na pergunta “Com quem você aprendeu a praticar esportes?”.

Responsável da criança J: Numa escolinha, com professor que se chamava professor Bené, era muito bom.

Responsável da criança C: Tio Bené (Material das pesquisadoras, 2018).

Nestas falas, pontuamos que os responsáveis aprenderam futsal em uma mesma “escolinha” e optaram em colocar seus filhos nesse mesmo espaço para aprenderem sobre o esporte. Salientamos que, embora as crianças já saibam sobre o esporte, principalmente o futebol e o futsal, por estar presente nas famílias e na escola, visto que, de acordo com Gonçalves e Pozzobon (2016), é uma prática que vivenciam no dia a dia e no pátio da escola, ainda assim, são estimuladas a frequentarem espaços de aprendizagem, como a “escolinha”.

Parece que a prática do jogo de futebol aproxima-se da aprendizagem dos alfaiates, descrita por Lave (2015), pois mesmo que os alfaiates já tivessem conhecimento sobre o que estavam aprendendo e não estivessem “sendo ensinados por professores como alunos”, conseguiam se tornar alfaiates (Lave, 2015, p. 39). De acordo com a autora, na

³ Neste texto, consideramos “Sora”, como uma abreviatura das crianças para se referirem à professora.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14528

teoria da prática social, a atividade é situada, faz parte das “relações entre pessoas, contextos e práticas” (Lave, 2015, p. 40). Isso quer dizer que, mesmo que as crianças já saibam sobre a prática dos esportes, são levadas a aprender com o professor da escolinha outras regras que se aproximam das regras oficiais do jogo.

Neste caminho, a criança I relata que praticava voleibol e handebol em um projeto que frequentava no turno inverso da escola.

Criança I: O professor do projeto nos ensinou a jogar vôlei e handebol, a gente faz time, eu sei que tem **um número de tempo** para ficar com a bola no handebol e no vôlei tem que sacar do **fundo da quadra** (Material das pesquisadoras, 2018, grifos nossos).

Com esta fala, percebemos que o contexto seria outro, diferente do familiar e escolar, em que o aprendizado das regras segue as orientações de um professor. Neste sentido, a criança I mostra que tem clareza a respeito das regras dos jogos de vôlei e handebol, pois aprendeu no projeto. Ao tratar sobre o tempo de ficar com a bola no handebol, diz que “*eu sei que tem **um número de tempo** para ficar com a bola*”, e ao se referir ao vôlei, considera que “*tem que sacar do **fundo da quadra***”.

Salientamos que os significados matemáticos não estão predeterminados, mas dependem dos seus diferentes usos, “dos distintos modos de matematizar”, que “podem ser interpretados como jogos de linguagem, com suas regras específicas” (Santos; Lara, 2023, p. 493). Tais ideias podem ser consideradas na fala da criança I, que usa a marcação do tempo ou uma unidade de tempo como “um número de tempo” e a marcação das linhas de fundo de uma quadra, como o “fundo da quadra”, pelo uso impresso no contexto dos jogos desenvolvidos no projeto (vôlei e handebol).

Na continuação, trazemos que a maioria das crianças aprendeu a praticar esportes com a família, alguns especificaram mais e responderam que aprenderam com os pais, tios ou irmãos mais velhos. Também foi mencionado o aprendizado com amigos e professores. No contexto familiar, as crianças aprendem o que é ensinado pelos pais e irmãos, principalmente em relação aos modos de jogar, as regras de um determinado esporte. Nesta perspectiva, percebemos algumas semelhanças nas repostas dadas pelas crianças e pelos responsáveis, quando questionados sobre as regras dos esportes.

Criança B: Basquete não pode ficar com a bola **muito tempo na mão**, só...

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14528

Criança C: Futebol **não pegar na mão** e não fazer falta.
Criança D: Não fazer gol contra, não [fazer] carrinho etc.
Criança E: Futebol **não pode quebrar...**
Criança F: Vôlei as regras: não deixar a bola cair, **não jogar forte, sacar do fundo** e a **quantidade é a mesma de jogadores**.
Criança G: Futsal as regras são a **lateral** e com pé e não pode lançar a bola parado no **meio da quadra** (Material das pesquisadoras, 2018, grifos nossos).

Responsável da Criança G: **Não pode pegar a bola com a mão** e não pode agarrar o adversário.

Responsável da criança J: **Não podia pegar a bola na mão** e puxar os outros pela camisa.

Responsável da criança E: **Não podia quebrar ninguém**. Não podia pegar a bola na mão, também ouvir o professor e ficar até a hora que ele falasse (Material das pesquisadoras, 2018, grifos nossos).

As regras do futebol e do futsal se assemelham nas respostas consideradas pelas crianças e seus responsáveis, aproximando-se de algumas regras oficiais do jogo. Ao apontarem que no “futebol não pode quebrar” ou “pegar a bola na mão”, aproximam-se das regras oficiais, que tratam como uma infração “tocar deliberadamente a bola com as mãos (exceto o goleiro dentro da sua própria área penal)” e “impedir o movimento de um adversário com contato” (Confederação Brasileira de Futebol, 2020, p. 118). Mas também percebemos que fazem uso de expressões que têm significado no contexto em que o jogo está sendo realizado, em que trazem “não podiam quebrar ninguém”, referindo-se a machucar fisicamente o adversário. Neste contexto, as crianças se referem que “não pode quebrar” e, também, “não pode *agarrar* a camiseta”. Durante um jogo realizado no pátio da escola, podemos perceber os usos que fazem dessas expressões:

Criança L: Sora, não quero mais jogar, os guris **estão quebrando** muito.

Criança A: Bah, Sora os guris tão me chutando as canelas.

Criança B: O [...] está me **agarrando na roupa**, sora.

Criança A: Tão **chutando forte** (Material das pesquisadoras, 2018, grifos nossos).

Nestas falas, percebemos que as crianças usam expressões semelhantes às aquelas usadas pelos responsáveis, quando se referem aos “guris estão quebrando muito”, também usadas pelos responsáveis ao dizerem que “não podia quebrar ninguém”. Esses jogos de linguagem podem ser associados ao que Knijnik, Wanderer e Giondo (2013, p. 37) consideram, ao tratar da “oralidade praticada nas diferentes formas de vida”, não como um corpo de conhecimentos que passa de geração em geração, nem como um “‘saudosismo’ de lamentar o desaparecimento da Matemática oral”, mas como a

existência de regras referentes à oralidade que podem apresentar semelhanças com outros jogos de linguagem.

Salientamos que as crianças usam expressões que se referem às práticas matemáticas de fora da escola, como “*muito tempo na mão*”, “*não jogar forte, sacar do fundo e a quantidade é a mesma de jogadores*”, “*meio da quadra*”. Estas expressões se aproximam das práticas escolares a partir das noções de tempo, de quantidade, de metade e de linha, mas são usadas de acordo com os significados produzidos nos contextos que as crianças fazem referência. Como argumenta Wittgenstein (2009), os significados das palavras são produzidos pelo seu uso na linguagem, nas diferentes formas de vida, obedecendo algumas regras que fazem sentido ou não para uma comunidade (Gottschalk, 2004).

Tais ideias podem ser consideradas na proposta de ensino de construção da quadra de futebol, em que algumas crianças comentaram:

Criança G: Usando uma trena, Sora.

Criança J: Dá para medir com a fita métrica.

Criança H: É só fazer assim ó [...] (a criança começou a dar passos amplos, contando a quantidade de passos que dava) (Material das pesquisadoras, 2018).

Nessas falas, consideramos a aproximação com outros jogos de linguagem com uso das medidas, principalmente aqueles que são das nossas práticas diárias, em que usamos, como a criança H, os passos para medir espaços e distanciamentos. Mas salientamos que ao ser questionada se cada passo tinha um metro, a criança H disse: “Tem né, Sora?”, esperando que a professora desse o seu posicionamento, confirmasse a sua fala. Para tal confirmação, as crianças, juntamente com a estagiária, buscavam outros modos de resolver a dúvida, como trazemos no excerto abaixo:

As crianças pegaram uma fita métrica e mediram, descobrindo a medida do passo da criança H. Diante dessa medida, usaram os passos da criança H para realizarem a medida dos lados da quadra.

Quando fomos medir o tamanho da quadra, eles fizeram utilizando a fita métrica, sem meu auxílio e sem minha opinião sobre como fazer, colocavam o início da fita no exato lugar onde ela tinha terminado da primeira contagem, realizando mentalmente, considerando que a fita tinha 1,50 m (Material das pesquisadoras, 2018).

Com este recorte, destacamos que o uso de medidas faz parte das situações não escolares, quando precisam organizar jogos de futebol fora da escola, quando precisam

medir comprimentos nas suas casas, usam partes do corpo como referência a uma unidade de medida. Essas práticas são regidas por regras próprias, que produzem significados pelos seus usos nas diferentes formas de vida, conduzindo as condutas dos sujeitos nos jogos de prática.

Portanto, entre os diferentes jogos de linguagem existem apenas algumas semelhanças que aproximam tais jogos, assim como em uma família, que os membros apresentam cor dos olhos, cabelo e fisionomia parecidos (Wittgenstein, 2009). Como diz o próprio Wittgenstein (2009, p. 19), “[...] chamarei de ‘jogo de linguagem’ também a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada”. Este entrelaçamento se dá por meio de semelhanças de família, o que não significa dizer que os jogos de linguagem podem possuir alguma identidade fixa entre eles. Apenas se assemelham. Não há uma total identificação entre os problemas realizados na escola e os que são solucionados fora dela. Ou, dito de outro modo, as semelhanças variam em um mesmo jogo de linguagem ou de um para outro (Condé, 1998).

Assim, ponderamos que existem semelhanças entre os usos realizados pelas crianças nas práticas escolares com as práticas de fora da escola. Estamos considerando a existência de diferentes práticas matemáticas, organizadas por determinadas regras, seja no esporte, em situações familiares, na escola, que derivam dos usos nos diferentes contextos de convivência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este artigo, retomamos a questão de pesquisa: Como as práticas matemáticas de uma turma de 5º ano se aproximam de outras práticas não escolares? Diante de tal questão, destacamos que as práticas das crianças do 5º ano se aproximam das práticas vivenciadas fora da escola, na família, na rua com os amigos, nas escolinhas de futsal e handebol. Percebemos que, em relação à proposta de construção da quadra, as crianças sugerem o uso de medidas, de partes do corpo para medir, como aquelas que usamos fora da escola, quando não temos acesso aos instrumentos de medidas, como fita métrica.

Destacamos que as crianças usam expressões ao se referirem às medidas de tempo, de superfície, que são próprias de práticas não escolares e seguem regras que são aprendidas em outros espaços não escolares, que ultrapassam as práticas matemáticas, envolvendo outros saberes, que não são separados em áreas nas nossas vivências. As crianças do 5º ano têm muitos saberes envolvendo as práticas matemáticas, que fazem parte do seu cotidiano e que são levados para a escola, principalmente nas brincadeiras informais que ocorrem no pátio.

Pontuamos que as práticas matemáticas escolares apresentam regras parecidas com aquelas práticas não escolares, mas não podemos afirmar que são transferidas de um contexto para outro. Podemos dizer, de acordo com Wittgenstein (2009), que as regras se assemelham com os usos que fazemos nas diferentes formas de vida. Ou dito de outro modo, as regras que as crianças usam na escola ao jogar futebol ou futsal, ao medir os espaços, nas brincadeiras no pátio, fazem referência àquelas usadas nos jogos oficiais, na escolinha de futebol ou aquelas usadas nas brincadeiras em casa, mas são diferentes, seguem as regras do grupo de convivência, são organizadas a partir dos seus usos em determinada situação.

E isso nos leva a destacarmos a necessidade de: a) conhecer as crianças e as suas práticas matemáticas em diferentes contextos, no sentido de planejarmos ações de ensino que possam valorizar e aproximar os diferentes usos matemáticos; b) tensionar as ações de ensino voltadas às práticas matemáticas escolares, principalmente àquelas voltadas apenas à matemática acadêmica; c) discutir sobre as matemáticas dos diferentes grupos sociais, trazendo sobre os seus modos de organização e as regras constituídas pelos usos; d) trazer para a sala de aula as diferentes práticas matemáticas, na perspectiva de valorizar os saberes das crianças, principalmente para desmistificarmos as ideias que tratam a matemática escolar como um conjunto de conhecimentos fechados e hierarquizados (Knijnik; Wanderer; Giongo, 2013).

Então, ao problematizarmos uma prática escolar para ensinar matemática, salientamos a importância de dar voz às crianças, para que compartilhem os seus saberes, conversem sobre os significados dos usos das palavras em diferentes situações, como no caso da prática do esporte, entendendo suas regras nos diferentes contextos. Com isso,

amplia-se a ideia de significado único, propondo a possibilidade de diferentes significados a partir dos seus usos, do entendimento das práticas matemáticas como práticas sociais.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, [s. l.], v. 22, n. 40, 2013.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1999.
- BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Diário Oficial da União**: seção 1 Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL. **Regras de futebol 2020/2021**. Rio de Janeiro: Confederação Brasileira de Futebol, 2020.
- CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Ana Lúcia. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo, Cortez, 2010.
- CONDÉ, Mauro L. **Wittgenstein: linguagem e mundo**. São Paulo: Annablume, 1998.
- COSTA, Daniela Netto Scatolin; VILELA, Denise Silva. Significado matemático em práticas não escolares: estudo com alunos do Ensino Fundamental. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 11, 2013, Curitiba. Anais[...]. Curitiba, Paraná, 2013.
- DUARTE, Claudia Glavam; TASCHETTO, Leonidas Roberto. Modos de captura: tensionamentos provocados pela etnomatemática entre ciência de Estado e ciência menor. **Revista Educação Unisinos**, [s. l.], v. 17, n. 3, 2013.
- FALKEMBACH, Elza Maria F. Diário de campo: um instrumento de reflexão. **Contexto e Educação**, Ijuí, v. 2, n. 7, 1987.
- GLOCK, Hans-Johann. **Dicionário Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- GONÇALVES, Davina Raquel Gonçalves de; POZZOBON, Marta Cristina Cezar. A matemática do cotidiano e a matemática escolar: o jogo de “bolija”. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Anais...** 2016.
- GOTTSCHALK, Cristiane Maria Cornelia. A construção e transmissão do conhecimento matemático sob uma perspectiva wittgensteiniana. **Cadernos Cedes**, [s. l.], v. 28, n. 74, 2008.
- GOTTSCHALK, Cristiane Maria Cornelia. A natureza do conhecimento matemático sob a perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 305-334, 2004.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

- JACOBİK, Guilherme Santinho. **Crianças e suas práticas socioculturais matemáticas**: entre contextos escolares e extraescolares. 236f. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2014.
- KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
- LARA, Isabel Cristina Machado de. Formas de vida e jogos de linguagem: Etnomatemática como método de pesquisa e ensino. **Com a palavra o professor**, [s. l.], v. 4, n. 9, 2019.
- LAVE, Jean. Aprendizagem como/na prática. **Horizontes Antropológicos**, [s. l.], ano 21, n. 44, 2015.
- LAVE, Jean. Do lado de fora do supermercado. *In*: Ferreira, M. K. L. **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.
- LIZCANO, Emánuel. As matemáticas da tribo europeia. *In*: KNIJNIK, Gelsa, WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio José (org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 124-138, 2006.
- NAKAMURA, Érica Mitsue. **Problematização indisciplinar de práticas socioculturais na formação inicial de professores**. 151 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil, 2014.
- PEDROSA, Maria Isabel; CARVALHO, Ana Maria Almeida. Análise Qualitativa de episódios de interação: uma reflexão sobre procedimentos e formas de uso. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [s. l.], v. 3, n. 18, p. 431-442, 2005.
- SANTOS, Juliana Batista Pereira dos; VIANA, Valdirene Teixeira Flor; OSTEMBERG, Luis Tiago; LARA, Isabel Cristina Machado de. Etnomatemática como método de pesquisa e ensino: liberdades reguladas e contra conduta. **Revista Insignare Scientia-RIS**, [s. l.], v. 5, n. 5, p. 240-255, 2022.
- SANTOS, Juliana Batista Pereira dos; LARA, Isabel Cristina Machado de. História da Matemática e Etnomatemática: análise dos efeitos de uma ação pedagógica na Educação Básica. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 6, n. 6, p. 491-504, 2023.
- SARTORI, Alice Stephanie Tapia; DUARTE, Claudia Glavam. O sujeito lúdico produzido pela/na educação matemática: interlocuções com o neoliberalismo. **Revista Bolema**, [s. l.], v. 31, n. 57, 2017.
- SILVA, Michela Tuchapesk da; TAMAYO, Carolina. Fazendo covas na areia: desaprender para aprender, movimentos decoloniais na Educação Matemática. **Revista Portuguesa de Educação**, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 167-188, 2022.
- TONUCCI, Francesco. O direito de brincar: uma necessidade para as crianças, uma potencialidade para a escola e a cidade. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, Bahia, v. 16, n. 40, p. 234-257, 2020.
- VILELA, Denise Silva. Práticas matemáticas: contribuições sociofilosóficas para a Educação Matemática. **Zetetiké**, [s. l.], v. 17, n. 31, 2009.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n1.14528

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

ZIRALDO. **Maluquinho por esporte**. Rio de Janeiro: Globinho, 2016.