

SENDO DE MEDIDA: UMA ESCUTA DO QUE DIZEM E FAZEM AS CRIANÇAS

Gildeane Hilgley Alves da Silva ¹
Lanna Stefhanny dos Santos Ribeiro ²
Simone Damm Zogaib ³

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivos analisar os aspectos do campo conceitual do senso de medida sob a perspectiva das crianças, bem como, destacar a importância da abordagem da temática dentro do ambiente escolar e para a resolução de situações da vida cotidiana. Caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa e de caráter exploratório. Decorre do projeto de pesquisa intitulado “Trabalhando os campos matemáticos na infância: entre tarefas e conversas com as crianças”, realizado por estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), durante a disciplina Alfabetização Matemática, ministrada pela Prof^a Dr^a Simone Damm Zogaib.

Neste texto, apresentamos as discussões e análises referentes a um dos campos matemáticos – senso de medida - a partir da aplicação de 3 atividades indicadas no livro de Lorenzato (2011) sobre o tema. Nesta produção optamos por descrever e analisar uma das tarefas realizadas por duas crianças, Breno (3 anos) e Ana (6 anos), ambos estudantes de escola da rede privada, na educação infantil e no 1º ano do ensino fundamental, respectivamente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a pré-história a humanidade utiliza as grandezas e medidas em seu cotidiano, nesta época já havia a preocupação de “medir” e “contar” suas propriedades (RAMOS, 2009, p.26). Estes povos utilizavam as unidades de medidas não convencionais como as partes do corpo (mão, pé, polegar, braço), e objetos como as varas e outros. Diante disso, podemos perceber que o ato de medir foi algo desenvolvido pela necessidade das civilizações mais antigas, uma vez que para medir

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal - UFS, gildeanehilgley@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal - UFS, lannastefhanny@gmail.com;

³ Doutora em Educação e Professora do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe – UFS, simonedammzogaib@gmail.com



determinada grandeza era necessário a criação de meios para realizar as respectivas medições (POZEBON; LOPES, 2013, p. 4). Porém, o fato de que cada ser humano tem características diferentes e as partes de seus corpos apresentam medidas diversas, com a comercialização, houve a necessidade de criar unidades de medidas convencionais (metro, quilômetro, centímetro, milímetro, litro e etc.), para que não ocorresse divergências de comprimento, peso, capacidade nos produtos comercializados.

Medir é comparar duas ou mais grandezas, tomando uma unidade de medida como referência, seja ela convencional ou não.

A ação de medir inclui: a observação e comparação social e perceptiva entre dois objetos; o reconhecimento da utilização de objetos intermediários, como fita métrica, balança, régua, etc. Inclui também efetuar comparação entre dois ou mais objetos respondendo às questões como: “quantas vezes é maior? “qual é a altura?”, “qual é a distância?”, “qual é o peso?” etc. A construção deste conhecimento decorre de experiências que vão além da educação infantil. (BRASIL, 1998. p. 227)

Podemos afirmar, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que a relação entre uma grandeza e uma medida é obtida por meio de um número (BRASIL, 2017, p. 273) e para chegar a esse ponto de vista é necessário uma discriminação/percepção visual e de estimativa, isto é, em outras palavras, uma comparação, a qual Lorenzato (2011) menciona e as divide em fases: a primeira uma comparação direta e sem unidade de medida; a segunda indireta e com a possibilidade de analisar diferenças entre objetos; e a última a preferência do uso de unidade de medidas padronizadas e/ou convencionais.

Entretanto, para construir esse conhecimento, as crianças começam pelo senso de medida, que é constituído pelas experiências que envolvem situações e expressões como: é perto (distância), está muito quente (temperatura), está pesado demais (massa), essa água toda não cabe aí (capacidade) etc. Em todas essas situações está presente a ideia de comparação, contudo ainda não aparece a unidade de medida (LORENZATO 2011). E as crianças vão aprendendo assim, por meio dessas experiências.

METODOLOGIA

Este estudo exploratório e de abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2013) sobre o senso de medida de crianças está ancorado em um projeto de pesquisa e formação mais amplo (JOSSO, 2004; NÓVOA, 2004)piou proposto para os estudantes



da disciplina Alfabetização Matemática da UFS. Estudos da educação matemática (LORENZATO, 2011; MUNIZ, 2010; SMOLE, 2003) e da infância, especialmente sobre a escuta de crianças (CORSARO, 2011; CARVALHO; MÜLLER, 2010) serviram de aporte teórico para a pesquisa. Utilizamos as tarefas sobre senso de medida da obra de Lorenzato (2011) como atividades de investigação, com o intuito de verificar o que as crianças evidenciam a respeito de seu senso de medida.

Selecionamos três tarefas dentre quinze apresentadas por Lorenzato (2011) para compor o nosso estudo. A primeira delas (Medição 2) consistia no desenvolvimento de noções como pesado/leve, igual/diferente através do processo de comparação utilizando principalmente a discriminação tátil e auditiva. A segunda atividade (Medição 6) tinha como objetivo realizar o processo de medição sem a necessidade de medidas padronizadas. A terceira e última (Medição 11) era estimar quantidades, por meio de uma comparação direta e indireta de sólidos. Para este texto, selecionamos a “senso de medida 11”, que tinha como principal finalidade despertar na criança a comparação entre os recipientes e as respectivas noções de medidas, visto que, com relação às demais, essa nos permitiria compreender e analisar diferentes concepções de proporcionalidade e capacidade numa concepção infantil. Para compor esta atividade foi necessário a apresentação de três recipientes de plástico (transparente), sendo que cada um possui uma capacidade diferente dos demais, para que a criança pudesse visualizar de maneira mais nítida o material. Além disso, foi preciso um material sólido, os grãos de feijão, para ser medido nas respectivas embalagens.

As discussões e análises dessa tarefa referem-se a duas das crianças participantes da pesquisa, Breno (3 anos) e Ana (6 anos), com as quais as autoras realizaram as três atividades. Ressaltamos que, conforme orientam autores como Corsaro (2011), Carvalho e Müller (2010), explicamos às crianças os objetivos da pesquisa, bem como solicitamos a permissão delas para fotografar e gravar em áudio e vídeo a realização das atividades, para a posterior transcrição de diálogos, fotos e conseguinte análises. Informamos também que os responsáveis das respectivas crianças autorizaram a realização da pesquisa e também o registro e gravação do desdobramento das atividades, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

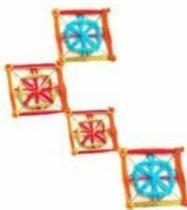


A segunda tarefa que aplicamos e que selecionamos para análise neste texto foi a “senso de medida 11” (LORENZATO, 2011). Para essa atividade foram necessários três recipientes de plástico transparente com capacidades diferentes e grãos de feijão para encher os referidos recipientes. Desse modo, por meio da percepção visual, da estimativa e da comparação, às crianças teriam a oportunidade de fazer medições. Conforme Lorenzato (2011, p. 174), o objetivo desta atividade é “estimar quantidades contínuas, por meio da comparação direta e indireta de sólidos”.

Quando realizamos a tarefa com Breno (3 anos), inicialmente perguntamos: *em qual das vasilhas cabe mais feijão?* Ele logo apontou para o recipiente maior e respondeu: *Essa!* Ao indagarmos sobre qual das vasilhas era maior, a primeira ou a segunda, ele segurou a primeira e disse: *Essa é gigante!* Ressaltamos que seguimos as indicações de Lorenzato (2011), quando orienta que, com crianças bem pequenas, como é o caso de Breno, é preferível começar comparando dois objetos. E, aos poucos, ir inserindo outros elementos.

No processo de realização da tarefa, colocamos os grãos de feijão sobre a mesa, uma quantidade que caberia no recipiente maior. Convidamos Breno para enchê-lo, a fim de verificar se caberiam naquela vasilha. Breno foi colocando o feijão no recipiente e gostando de fazê-lo. Ainda sobraram alguns grãos sobre a mesa e ele, então, olhou para a vasilha e para os feijões na mesa e disse: *Tem mais espaço.* Perguntamos em seguida: *Dá pra colocar mais?* E ele respondeu: *Sim! Tá vendo? Cabe mais um pouquinho.* Ele, então, terminou de colocar todos os grãos no recipiente. A próxima fase da atividade foi experimentar junto com Breno se aquela quantidade de feijão que estava no primeiro recipiente caberia no segundo. Ele despejou os grãos de um recipiente no outro e afirmou: *Não cabe, não!* Quando indagamos sobre o que deveríamos fazer, ele respondeu: *Tem que ser nessa, porque cabe mais.*

Ao realizarmos a mesma atividade com Ana (6 anos), notamos em suas falas e gestos que ela reconhece e compreende bem as noções e termos matemáticos relacionados à comparação e ao senso de medida. Quando apresentamos os três recipientes para Ana e perguntamos em qual deles cabia mais feijão, ela apontou para aquela com maior capacidade e disse: *Esse aqui.* Ao enchê-lo de grãos, voltamos a indagar em qual dos dois recipientes restantes caberia mais feijão. Ana prontamente escolheu o de tamanho médio e também foi enchendo de grãos. Quando olhou para o



pote de menor capacidade, que ainda estava vazio e para a quantidade de feijões, expressou: *Só que precisa mais feijão...Só dá pra encher dois potes. Então, precisa de mais.*

Nessa experiência com Breno e Ana, notamos que o objetivo proposto por Lorenzato (2011) para a tarefa foi alcançado. Pois as duas crianças utilizaram-se da percepção visual, da estimativa e da comparação direta para medir a quantidade de grãos de feijão nos recipientes. Breno e Ana reconheceram sem dificuldade o recipiente de maior capacidade. Ana, até mesmo por já ter 6 anos, já parece ter uma compreensão da reversibilidade (RAMOS, 2009; LORENZATO, 2011), em que um recipiente pode ser ao mesmo tempo menor que um e maior que outro. Com Breno, essa capacidade ainda está em processo, o que é comum em crianças pequenas. Desse modo, é necessário fazer as comparações e as medidas, inicialmente com dois elementos. Foi interessante verificar que tanto Breno como Ana realizam estimativas em relação aos recipientes e à necessidade de mais ou menos grãos para preenchê-los.

Outros aspectos que destacamos neste episódio é a importância da intervenção e mediação do adulto durante a realização da tarefa. Muitas vezes uma pergunta, uma observação contribuiu para que a criança pense a respeito do que está fazendo e construa outras possibilidades (VYGOTSKY, 2008) Para tanto, é necessário que realmente pensemos as crianças como “sujeitos históricos e de direitos” (BRASIL, 2010), “seres com agência” (SANTOS, 2012), com capacidades para aprender matemática em sua infância, respeitando as suas peculiaridades. Nesse sentido, é fundamental uma disposição para a escuta das crianças para uma aproximação do que dizem, fazem e sabem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo, podemos destacar a fundamental importância que os profissionais dessa área de atuação possuam estratégias e elaboração de práticas educacionais adequadas para atender e instruir os alunos da melhor maneira possível, uma vez que o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, principalmente a unidade temática da grandeza e medidas, não se restringe às situações e ao ambiente escolar. A partir de um trabalho sistematizado, cada aluno poderá aprender a participar da construção de alternativas e aprimorar habilidades, resolver problemas da sua residência e do seu cotidiano, e de modo geral, para melhorias da comunidade em que



vive, desenvolvendo características de autonomia que poderão refletir na sua atuação como cidadão.

Palavras-chave: Senso de medida, Grandezas e Medidas, Escuta das crianças, Práticas educativas, Matemática na infância.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2010.
- BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Grandezas e Medidas** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.: il.
- CARVALHO, A. F.; MÜLLER, F. Ética na pesquisa com crianças: uma problematização necessária. In: MÜLLER, F. (Org.). **Infância em perspectiva: políticas, pesquisas e instituições**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 17-38.
- JOSSO, M. **Experiências de vida e formação**. Trad. José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004
- LORENZATO, S. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. – 3 ed. rev. – Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2011.
- MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010
- NÓVOA, A. Prefácio. In: JOSSO, M. C. (Org.). **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 11-17.
- POZEBON, S.; LOPES, A. R. L. V. **Grandezas e Medidas: Surgimento Histórico e Contextualização Curricular**. IV Congresso Internacional de Ensino da Matemática. História da Matemática, História da Educação Matemática e Cultura - Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em:
<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/971/908> Acesso em: 29 de julho de 2020.
- RAMOS, L. F. **Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino de matemática nos primeiros anos**. São Paulo: Ática, 2009.
- SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria as inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.