



Revista  
**Educar Mais**

## Construção de conceitos matemáticos por crianças surdas e ouvintes usuárias de libras na escola Alfredo Dub

*Construction of mathematical concepts by deaf and hearing children using libras at school Alfredo Dub*

*Construcción de conceptos matemáticos por niños sordos y oyentes utilizando libras en la escuela Alfredo Dub*

Melissa Novack Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>  • Thaís Philipsen Grützmann<sup>2</sup>  •  
Magda Josieli Souza de Souza<sup>3</sup> 

### RESUMO

O presente artigo descreve uma pesquisa qualitativa realizada com três crianças, duas da Educação Infantil e a outra do 2º ano do Ensino Fundamental, da Escola Especial Bilíngue Professor Alfredo Dub. O objetivo é descrever e analisar sobre a resposta das crianças quanto a comparação e a classificação de diferentes elementos, usando bolas e os Blocos Lógicos. O texto discorre sobre a Educação de Surdos e a Educação Matemática, descrevendo as atividades aplicadas com as crianças, que abordaram conceitos de comparação, classificação e seriação, e ainda, tamanho, quantidade e forma. Os dados foram produzidos e coletados a partir de filmagens. Como resultados destacam-se que o uso da Libras como forma de comunicação facilitou o processo e que as crianças apresentaram resultados semelhantes de raciocínio, pois a comparação foi realizada considerando apenas um critério por vez e a classificação utilizou como critério principal a cor das peças.

**Palavras-chave:** Material Manipulável; Blocos Lógicos; Educação Matemática; Surdez; Educação Infantil.

### ABSTRACT

*This article describes qualitative research carried out with three children, two from Early Childhood Education and the other from the 2nd year of Elementary School, at Escola Especial Bilíngue Professor Alfredo Dub. The objective is to describe and analyze children's responses to the comparison and classification of different elements, using balls and Logic Blocks. The text discusses Deaf Education and Mathematics Education, describing the activities carried out with children, which covered concepts of comparison, classification and ranking, and also size, quantity and shape. The data was produced and collected from filming. As results, it is highlighted that the use of Libras as a form of communication facilitated the process and that the children presented similar reasoning results, as the comparison was carried out considering only one criterion at a time and the classification used the color of the pieces as the main criterion.*

**Keywords:** Manipulable Material; Logic Blocks; Mathematics Education; Deafness; Child education.

<sup>1</sup> Licenciada em Filosofia, Especialista em Atendimento Educacional Especializado, Mestre em Educação Matemática e Professora da Escola Especial Bilíngue Professor Alfredo Dub, Pelotas/RS – Brasil. E-mail: melissanovack@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciada em Matemática, Especialista em Matemática e Linguagem, em Educação (ênfase na Educação de Surdos) e em Serviço de Atendimento Educacional Especializado, Mestre em Educação em Ciências e Matemática, Doutora em Educação. Coordenadora do Projeto MathLibras. Professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas/RS – Brasil. E-mail: thaisclmd2@gmail.com

<sup>3</sup> Licenciada em Pedagogia, Mestranda em Educação Matemática e Professora da Escola Especial Bilíngue Professor Alfredo Dub, Pelotas/RS – Brasil. E-mail: mjosouzaa@gmail.com

## RESUMEN

*Este artículo describe una investigación cualitativa realizada con tres niños, dos de Educación Infantil y otro de 2º de Educación Primaria, de la Escola Especial Bilingüe Profesor Alfredo Dub. El objetivo es describir y analizar las respuestas de los niños ante la comparación y clasificación de diferentes elementos, utilizando pelotas y Bloques Lógicos. El texto aborda la Educación para Sordos y la Educación Matemática, describiendo las actividades realizadas con los niños, que abarcaron conceptos de comparación, clasificación y ranking, así como tamaño, cantidad y forma. Los datos fueron producidos y recopilados a partir del rodaje. Como resultados se destaca que el uso de Libras como forma de comunicación facilitó el proceso y que los niños presentaron resultados de razonamiento similares, ya que la comparación se realizó considerando un solo criterio a la vez y la clasificación utilizó el color de las piezas. como criterio principal.*

**Palabras clave:** Material manipulable; Bloques Lógicos; Educación Matemática; Sordera; Educación Infantil.

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação Infantil vem ganhando espaço a partir de diferentes pesquisas realizadas nesse nível de ensino da Educação Básica, como por exemplo as pesquisas de Ribeiro et al. (2023), Linhares e Costa (2022) e Melo, Sampaio e Saldanha (2022). Importante destacar que a Matemática, como uma área da ciência, está presente e precisa ser trabalhada neste espaço também. Mas de que forma? Ela aparece a partir de conceitos simples, que devem ser explorados antes da conceitualização do número propriamente dito.

Na Educação Infantil temos, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (Brasil, 2018), cinco Campos de Experiência, sendo eles: 1) O eu, o outro e o nós; 2) Corpo, gestos e movimentos; 3) Traços, sons, cores e formas; 4) Escuta, fala, pensamento e imaginação e, 5) Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. E, a partir da consideração desses campos, é possível perceber que a Matemática está intrínseca a eles, direta ou indiretamente.

Neste cenário, um dos Direitos de Aprendizagem dos alunos descrito na BNCC é “explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela” (Brasil, 2018, p. 38). Assim, o mundo da exploração de objetos e situações do cotidiano faz parte da Educação Infantil, e a partir de diferentes formas e cores, por exemplo, vários conceitos matemáticos importantes podem ser desenvolvidos com este público, como a comparação e a classificação, e a nomeação das figuras geométricas.

Ao entrarmos, então, em contato com alunos surdos da Educação Infantil e os observar trabalhando com conceitos matemáticos, surgiu o questionamento de como se daria o entendimento destes alunos ao resolverem situações relacionadas aos conceitos de tamanho, quantidade e forma, bem como os conceitos de comparação, classificação e seriação. Assim, com esta dúvida e curiosidade, iniciamos uma pesquisa para identificar e analisar como estava acontecendo estes processos. Desta forma, o objetivo deste artigo é descrever e analisar sobre a resposta das crianças quanto a comparação e a classificação de diferentes elementos.

Esta pesquisa está vinculada ao Grupo de Pesquisa GEEMAI – Grupo de Estudos sobre Educação Matemática, na linha Educação Matemática Inclusiva, do qual as autoras fazem parte. Além disso, duas das autoras são professoras da referida escola, sendo a terceira autora orientadora de ambas no mestrado.

Mas, antes, é importante situar o leitor de onde falamos, em relação ao entendimento sobre o sujeito surdo, bem como o espaço no qual as crianças estudam, uma escola especial com proposta bilíngue de ensino. E, ainda, sobre a visão da Matemática na Educação Infantil.

## **2. UM POUCO SOBRE A EDUCAÇÃO DE SURDOS E O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

A Educação de Surdos atualmente é defendida a partir de uma proposta bilíngue, ou seja, uma “proposta educacional que visa desenvolver competência em duas línguas: a língua de sinais e a língua utilizada pela comunidade predominante de ouvintes” (Campos, 2014, p. 39). Neste sentido, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) é tida como a primeira língua (L1) do sujeito surdo (Moura, 2014, p. 14), enquanto o Português na modalidade escrita é a sua segunda língua (L2).

O local da pesquisa, a Escola Especial Bilíngue Professor Alfredo Dub, é uma escola filantrópica, com uma proposta de ensino bilíngue para surdos, na perspectiva antes definida. Esta escola foi fundada em 27 de setembro de 1949, em Pelotas/RS, pela professora Maria de Lourdes Furtado de Magalhães, ou seja, está em funcionamento há mais de 70 anos. Ela dedica-se a educação de crianças surdas, deficientes auditivos, surdocegas, surdos com autismo e surdos com outras deficiências associadas. Atende desde a Estimulação Precoce da Linguagem<sup>4</sup> até o 9º ano do Ensino Fundamental, oferecendo também o Ensino Fundamental na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A escola participante da pesquisa proporciona paralelamente à Educação Básica o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para seus alunos, bem como para crianças da rede municipal e estadual, com deficiência intelectual e dificuldades de aprendizagem. Este atendimento acontece no Centro Integrado de Atendimento Educacional (CIAE), que é um setor da escola, responsável por realizar triagens e atendimento multidisciplinar nas áreas de Psicopedagogia, Psicologia e Serviço Social.

Pensando na Educação Infantil é possível afirmar, de acordo com Lorenzato (2018), que as crianças na faixa etária dos três aos seis anos frequentam a escola não apenas para brincar e socializar, elas estão neste momento de suas vidas construindo conceitos, inclusive os conceitos lógico-matemáticos. É também nesta fase que começa a formação do indivíduo, colaborando para que se torne um cidadão ético e comprometido. Pois, de acordo com a BNCC tem-se que “são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização” (Brasil, 2018, p. 37).

Ainda nesta fase da Educação Infantil “[...] a exploração matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança” (Lorenzato, 2018, p. 1). Esta exploração refere-se ao cotidiano, as ações e vivências do dia-a-dia, pois a construção dos conceitos

---

<sup>4</sup> A Estimulação Precoce da Linguagem compreende o período até os três anos de idade e tem a finalidade de estimular a comunicação em Libras para crianças que ingressam na escola antes da fase de alfabetização.

matemáticos começa muito antes da entrada na escola, são adquiridos de forma natural na rotina de suas casas, pois a criança lida com situações que envolvem, por exemplo, comparação e classificação, ao separar suas roupas de seus brinquedos, entendendo a formação de dois grupos de elementos diferentes, assim já iniciando a construção desses conceitos matemáticos de forma simples e natural.

Porém, pensando nas crianças surdas filhas de famílias ouvintes, nem sempre ou, na maioria das vezes, isso não acontece pela falta de comunicação em Libras, como descrito por Moura (2014, p. 14-15): "Aquilo que se passa de forma natural com a criança ouvinte não ocorre da mesma forma com a criança surda. Ela percebe o mundo e entende o que está acontecendo nele de forma muito concreta". A autora relata que, como a maioria das famílias descobre tardiamente a surdez, e não sabe como comunicar-se com seu filho, o que favorece para uma ruptura na comunicação e, por sua vez, na aprendizagem natural nesta etapa do desenvolvimento infantil.

Um exemplo dessa situação é o simples comando: "Guarde os brinquedos dentro da caixa e empilhe os livros na estante!". Nesse comando, mesmo que "sem intenção", os pais estão ensinando o conceito de dentro/fora (da caixa), classificação – ao separar os brinquedos e os livros dos demais itens, seriação – ao organizar uma pilha, que para não cair deve ter os maiores livros na parte de baixo. É uma aprendizagem natural, mas são experiências simples como estas que muitas vezes as crianças surdas são privadas de vivenciar.

E, ao chegar aos primeiros anos do Ensino Fundamental, a criança deverá aprofundar estes conceitos e, a partir deste momento, demonstrar de maneira prática e formal como os compreendeu, apresentando a resolução das situações apresentadas. Porém, muitas vezes para o surdo não é aprofundar, e sim iniciar a construção. Por isso, vários autores, como Moura (2014), por exemplo, destacam que, quando mais cedo o aluno surdo for diagnosticado e começar a aprender a Libras, melhor para o seu desenvolvimento. Ou, nas palavras de Fernandes e Correia (2012, p. 18) "propiciar à pessoa surda a exposição a uma língua o mais cedo possível, obedecendo às fases naturais de sua aquisição é fundamental ao seu desenvolvimento".

De acordo com Lorenzato (2018), a criança pré-escolar já apresenta muitas competências, como a montagem de estruturas com blocos, por exemplo. Nessa perspectiva, para o professor ter sucesso em sua sala de aula é necessário que conheça seu aluno, quais as características e competências que este já possui. Assim, "do ponto de vista do conteúdo matemático, a exploração matemática nada mais é do que uma primeira aproximação das crianças, intencional e direcionada, ao mundo das formas e das quantidades" (Lorenzato, 2018, p. 1).

É de fundamental importância que a criança tenha compreensão de diferentes conceitos, como as noções de quantidade e tamanho, bem definidos, a fim de estabelecer relações, incluindo futuramente, as relações de ordenar e seriar números. Cunha e Montoito (2021, p. 10) afirmam que "antes de aprender os números em si, a criança precisa aprender outras coisas como: comparar objetos, perceber semelhanças e diferenças, separar de acordo com essas semelhanças e diferenças, organizar de acordo com o tamanho, espessura, peso". É um conjunto de atividades que auxiliam na construção do conceito de número, fundamental no período dos primeiros anos de escolarização, durante a alfabetização.

Segundo Lorenzato (2018), essas noções devem ser transmitidas as crianças de forma verbal (ou sinalizada, no caso dos surdos), fazendo uso de diferentes métodos, seja por meio de materiais concretos para manipulação, por desenhos ou por histórias, citando apenas alguns exemplos. E para

que o professor consiga que estes conceitos sejam construídos por seus alunos, é preciso que sejam compreendidos com clareza, o que algumas vezes não acontece com crianças surdas vindas de famílias ouvintes, pois as mesmas desconhecem a língua de sinais e terão seu primeiro contato com esta língua apenas no momento em que ingressam na escola bilíngue para surdos.

Apresentado um panorama e descrevendo o quão importante é iniciar o ensino da Libras e dos conceitos matemáticos ainda na Educação Infantil para os pequenos alunos surdos, na sequência descreveremos a metodologia utilizada nesta pesquisa.

### 3. METODOLOGIA

Foi definido que a pesquisa teria caráter qualitativo, aquela que se fundamenta em análises qualitativas, preocupadas muito mais com o processo do que com o produto final, e não utiliza instrumentos estatísticos na análise dos dados, de acordo com Borba e Araújo (2019).

Como inquietação principal da pesquisa temos a questão de como alunos surdos e ouvintes da Educação Infantil resolvem situações relacionadas aos conceitos matemáticos de comparação e classificação. Assim, este artigo tem por objetivo descrever e analisar sobre a resposta das crianças quanto a comparação e a classificação de diferentes elementos.

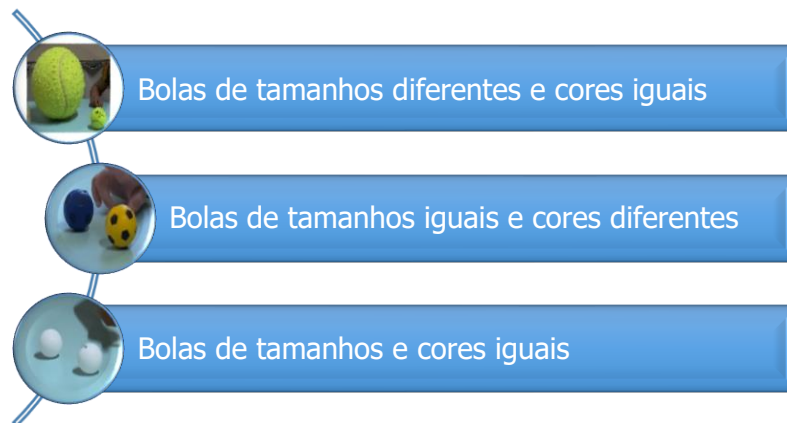
Neste processo da pesquisa participaram duas meninas, uma surda e uma ouvinte, estudantes da Escola Alfredo Dub, nas turmas da pré-escola Pré A1 e Pré A2, ambas com 4 anos de idade. Foram escolhidas estas duas por estarem no mesmo nível de ensino. Chamaremos a aluna surda de Sujeito A e a aluna ouvinte de Sujeito B, a fim de preservar suas identidades. Cabe salientar que a menina ouvinte é filha de mãe surda e está na escola para aprender a se comunicar com sua mãe.

Também foram aplicadas as mesmas atividades com uma aluna surda do 2º ano, Sujeito C, para termos um comparativo da evolução das crianças desta mesma escola. Ao final serão apresentados esses resultados, a fim de descrever uma possível evolução ao longo dos anos na escola.

Como produção e coleta de dados, todas as atividades realizadas foram filmadas, para que posteriormente as pesquisadoras pudessem analisar com maior precisão como foram respondidos os questionamentos. Utilizou-se especialmente a filmagem visto ser a Libras, língua de instrução e comunicação utilizada, uma língua visual-espacial (Quadros, 2019).

Foram realizados dois encontros com cada criança individualmente, no mês de outubro de 2023. Além disso, houve observação das atividades desenvolvidas pela professora titular em sala de aula durante o referido mês. Na aplicação optou-se pelos encontros individuais para que as alunas tivessem maior liberdade de expressarem-se e, também, que uma não influenciasse nas respostas da outra. A Figura 1 apresenta uma síntese das atividades do Encontro 1.

**Figura 1:** Atividades do Encontro 1.



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Neste primeiro encontro foram apresentadas diversas bolas em três situações: com diferentes tamanhos e mesma cor, com tamanhos iguais e diferentes cores, e, por fim, com tamanho e cor iguais. Neste encontro as alunas deveriam identificar semelhanças e diferenças nas bolas, a partir da comparação, conforme questionamento das pesquisadoras.

No segundo encontro foi usado um material denominado Blocos Lógicos (Figura 2), o qual possibilita, de acordo com Kothe (1970, p. 2) “construir na mente das crianças estruturas de pensamento mais amplas que facilitarão o acesso planejado à Matemática, em todos os graus”. Esse material há muito vem sendo usado em sala de aula com diferentes objetivos, desde a Educação Infantil.

**Figura 2:** Blocos Lógicos



**Fonte:** <https://blog.psiqueeasy.com.br/2017/09/15/blocos-logicos/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Após a manipulação inicial do material as alunas deveriam classificar o mesmo da maneira que achassem correta, e explicassem o porquê daquela opção de classificação, pois o “objetivo mais evidente é o de propiciar o trabalho com agrupamentos e classificações, considerando os atributos definidos pelo idealizador” (Oliveira; Barbosa; Kindel, 2019, p. 13). Para que a classificação acontecesse as alunas deveriam comparar as peças e identificar os seus diferentes atributos: cor, forma, tamanho e espessura.

A partir da comparação das peças dos Blocos Lógicos era possível perceber se as alunas conheciam as cores: azul, amarelo e vermelho, se conheciam e sabiam nomear as formas geométricas envolvidas: triângulo, círculo, quadrado e retângulo (considerando a face da figura), se tem a noção de pequeno e grande e, também, de grosso e fino.

#### 4. DESCRIÇÃO, DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a análise dos dados serão descritos os resultados de cada uma das alunas, a cada atividade proposta nos dois encontros, a fim de mostrar semelhanças e diferenças em suas respostas de forma mais visível ao leitor.

**Primeiro encontro.** No primeiro momento as meninas puderam explorar livremente os materiais entregues (bolas), de dois em dois. Após o reconhecimento dos mesmos a pesquisadora que estava aplicando as atividades começou os questionamentos.

**Comparação 1.** Então iniciamos a pesquisa de fato, realizando as atividades de comparação. Primeiro foram apresentadas as duas bolas com as mesmas características de cor e desenho, porém de tamanhos bem diferentes (Figura 3).

**Figura 3:** Bolas de mesma cor e tamanhos diferentes



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Cabe salientar que toda a comunicação durante a pesquisa foi realizada em Libras, e em nenhum momento se usou a oralidade com a menina ouvinte, justamente pela necessidade de desenvolver essa língua para sua comunicação.

Ao ser questionada a Sujeito A respondeu rapidamente que as bolas eram diferentes, e, quando questionada o porquê de serem diferentes ela se referiu ao tamanho, dizendo que uma bola era pequena e a outra bola era grande. Não fez menção as bolas serem iguais na cor. Talvez nessa faixa etária o elemento que mais chame a atenção seja o relatado, no caso, a diferença de tamanho, não percebendo que poderia também fazer uma análise da cor.

O mesmo material foi apresentado a Sujeito B. Esta, ao analisar as duas bolas, também respondeu rapidamente que as bolas eram diferentes, e quando questionada do porquê afirmou que uma bola era grande e a outra bola era pequena. Então a pesquisadora insistiu perguntando se não havia nenhuma característica que tornasse as bolas iguais, mas a menina reafirma que são diferentes porque uma bola é grande e a outra bola é pequena. Ela também não considerou o critério cor como possível para comparação e análise.

**Comparação 2.** Logo em seguida foram apresentadas outras duas bolas, com textura diferente das duas primeiras. Neste momento as bolas eram de mesmo tamanho e mesmo material, porém uma bola era na cor azul e a outra bola na cor amarela, ambas com detalhes em preto, como observado na Figura 4.

**Figura 4:** Bolas de mesmo tamanho e cores diferentes



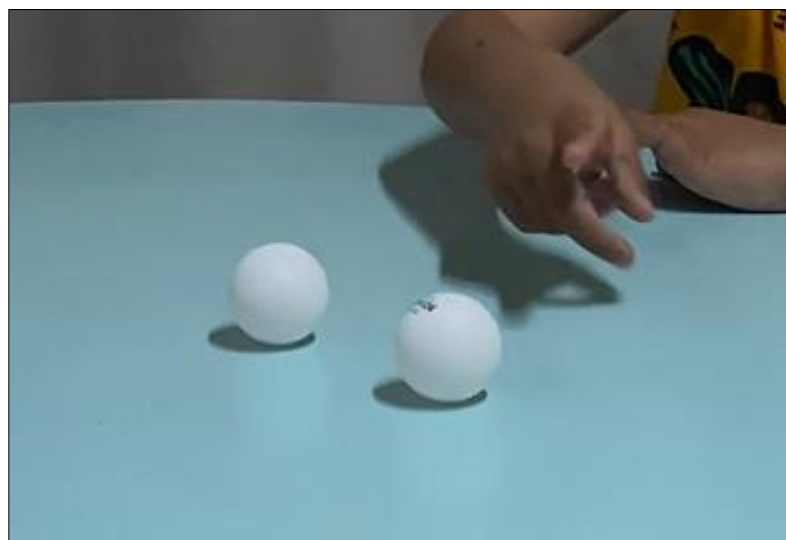
**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

A Sujeito A afirma que as duas bolas apresentadas são diferentes, e quando questionada porquê são diferentes ela segura as duas bolas nas mãos e mostra para a pesquisadora, então larga as mesmas na mesa e faz o sinal de diferente diversas vezes. Então a pesquisadora pergunta o que é diferente entre as bolas e a menina não responde, segue apenas fazendo o sinal de diferente. Também em momento algum faz menção as bolas serem iguais em tamanho.

A Sujeito B diz que as bolas são diferentes, então a pesquisadora questiona o porquê de serem diferentes, e ela responde porque uma bola tem a cor azul e a outra tem a cor amarela. A pesquisadora insiste em perguntar se não tem nada de igual nas duas bolas e a menina segue afirmando que não, que as cores são diferentes.

**Comparação 3.** Para terminar as atividades deste primeiro dia, a pesquisadora desta vez apresentou para as meninas duas bolinhas de pingue-pongue iguais, mesma cor, branca, e mesmo tamanho (Figura 5).

**Figura 5:** Bolas de mesmo tamanho e cor



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.



A Sujeito A ao ver as bolinhas mostrou que as duas eram pequenas, então a pesquisadora questiona se as bolinhas de pingue-pongue eram iguais e a menina respondeu que eram diferentes. A pesquisadora ofereceu para a menina pegar novamente as duas bolinhas de pingue-pongue e desta vez perguntou se as bolinhas eram iguais ou diferentes, e a menina seguiu sinalizando, por diversas vezes diferente, demonstrando desinteresse total pela atividade que estava sendo realizada. Assim a pesquisadora deu por encerrada as atividades com a mesma naquele dia.

A Sujeito B, ao olhar as duas bolinhas de pingue-pongue, afirmou que ambas são iguais, e quando a pesquisadora pergunta o porquê de elas serem iguais, a menina responde porque as duas bolinhas são brancas. Então a pesquisadora entrega as duas bolinhas nas mãos da menina e questiona se existe alguma outra característica nas bolinhas que as façam iguais e a menina reafirma sua resposta, que não, apenas a cor as faz ser iguais, terminando assim o primeiro dia da pesquisa.

**Segundo encontro.** No segundo dia da pesquisa as alunas foram colocadas à frente do material Blocos Lógicos, os quais elas já haviam explorado no dia anterior à aplicação, com a professora titular da turma. Essa exploração inicial do material é necessária para que exista uma familiaridade com o mesmo e, ao serem propostas atividades com um objetivo específico, o ato de brincar livremente e descobrir as peças já tenha sido realizado.

Então a pesquisadora pediu para que elas observassem aqueles blocos, se eles tinham diferenças e semelhanças. Após esse momento foi solicitado que elas organizassem os Blocos Lógicos da maneira que elas considerassem a mais correta.

A Sujeito A num primeiro momento brincou com os blocos, empilhou de forma aleatória (Figura 6) e, então, resolveu organizar por cores, utilizando apenas as cores amarela e azul.

**Figura 6:** Sujeito A e sua pilha aleatória



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Ela fez pilhas com os Blocos Lógicos sem considerar tamanho, espessura ou forma, depois separou, formando pilha de quadrados e retângulos azuis, outra pilha de quadrado e retângulos amarelos e por fim uma pilha de círculos azuis (Figura 7), ignorando a cor vermelha, deixando as respectivas peças dessa cor na caixa.

**Figura 7:** Pilhas amarela e azul da Sujeito A



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

A Sujeito B logo que recebeu as peças dos Blocos Lógicos já foi organizando por cores, formas e tamanhos, sem levar em consideração as espessuras das peças (Figura 8).

**Figura 8:** Organização por cores da Sujeito B



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Ao final, quando questionada pela pesquisadora o porquê de ter organizado as peças daquele jeito, ela não soube explicar, apenas disse que achava que aquela deveria ser a maneira correta de organizar os Blocos Lógicos, ou seja, separá-las pela cor.

Ao realizar a pesquisa com as duas alunas da Educação Infantil, surgiu a dúvida se haveria alguma evolução no pensamento das crianças a curto prazo, então se teve a ideia de aplicar as mesmas atividades com uma menina surda do 2º ano do Ensino Fundamental, a qual nós chamaremos neste texto de Sujeito C.

Foram oferecidos os mesmos materiais a Sujeito C, primeiro a bola grande e a bola pequena de tênis, na cor amarela. A menina logo disse que eram diferentes devido a seus tamanhos e que não tinha nada nas bolas que as fizessem ser iguais, ou seja, o elemento cor também não foi considerado por essa aluna.

Logo em seguida a pesquisadora mostrou para a Sujeito C a bolinha amarela e a bolinha azul, de mesmo tamanho e cores diferentes e a menina logo respondeu que as duas eram iguais pois tinham o mesmo tamanho. Ela não mencionou a diferença entre elas a partir das cores. E, por fim, foram apresentadas as duas bolinhas de pingue-pongue, as quais ela também disse que eram iguais, a

partir do tamanho, ou seja, afirmou que eram duas bolinhas pequenas. A cor branca não foi mencionada.

Na sequência da aplicação a pesquisadora ofereceu para a Sujeito C a caixa com os Blocos Lógicos e lhe pediu que organizasse da maneira que ela considerasse a mais correta. Então a menina, num primeiro momento, classificou as peças por cores, fazendo um montinho de peças azuis, um montinho de peças vermelhas e um montinho de peças amarelas (Figura 9).

**Figura 9:** Classificação por cores da Sujeito C



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Então a pesquisadora questionou a Sujeito C se não haveria outra maneira de organizar os Blocos Lógicos e a menina pensou um pouco respondendo que havia. Assim a pesquisadora pediu que ela demonstrasse qual seria esta outra maneira de classificar as peças. A menina então manteve a classificação por cores e separou por formas: triângulos, retângulos, quadrados e círculos, porém sem levar em consideração espessura e tamanho (Figura 10).

**Figura 10:** Classificação por cores e formas da Sujeito C



**Fonte:** As pesquisadoras, 2023.

Ao ser questionada novamente pela pesquisadora, se não haveria outras maneiras de classificar as peças, a menina afirmou que não, seriam apenas estas duas maneiras, ou seja, pelos atributos cor e forma.

Após aplicar a pesquisa e ao analisar as respostas através dos vídeos, de cada uma das participantes, foi possível perceber que todas têm bem definido a noção de tamanho. Porém, ao fazer diferentes comparações, todas as três meninas usaram apenas um critério em sua avaliação, em certos momentos a cor e em outros momentos o tamanho, mas nenhuma delas conseguiu ainda fazer o comparativo identificando cor e tamanho iguais, no caso das bolinhas de pingue-pongue, ou tamanhos iguais nas bolinhas de cores amarela e azul, bem como não compararam a semelhança das bolas de tênis, apenas ficou evidenciado o tamanho diferente das mesmas.

Lorenzato (2006, p. 90) afirma que “[...] a atividade em si não garante a aprendizagem significativa. Por isso é fundamental que, após cada atividade, o professor facilite a conversa entre as crianças sobre o que fizeram e o que descobriram”. Ou seja, durante e após cada aplicação são os questionamentos, as interações que o professor faz que contribuem para o processo de aprendizagem dos estudantes. E, a partir dos diálogos sinalizados com as crianças, foi possível perceber o que compreenderam e quais as limitações naquele momento.

Ao classificar os Blocos Lógicos ficou evidente que as Sujeitos B e C tiveram maior compreensão da atividade propostas e conseguiram fazer as classificações. Destaca-se que “o jogo com os blocos, objetos reais portanto, traz experiências que serão base intelectual para conceitos posteriores” (Kothe, 1970, p. 6), mostrando que o trabalho precisa ser contínuo, a partir da Educação Infantil.

A aprendizagem da matemática depende de uma hierarquia estabelecida por dois fatores: de um lado, as próprias crianças impõem limites inerentes às suas fases de desenvolvimento mental e, de outro lado, as características das noções matemáticas a serem aprendidas, que variam em sua complexidade. É preciso respeitar essa hierarquia para que possa haver aprendizagem (Lorenzato, 2006, p. 12).

Também foi possível perceber que a Sujeito C, a qual está no 2º ano do Ensino Fundamental, já teve a percepção de que pode haver mais de uma maneira de classificação das mesmas peças dos Blocos Lógicos, o que nos indica a evolução da compreensão dos conceitos matemáticos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia de pesquisa surgiu de uma inquietação ao observar crianças surdas, e pensar sobre o trabalho com a Educação Matemática. Então veio o questionamento de como se daria o entendimento destes alunos surdos da Educação Infantil e também de uma aluna no 2º ano do Ensino Fundamental, ao resolverem situações relacionadas aos conceitos de tamanho, quantidade e forma, e comparação, classificação e seriação.

Como resultado da pesquisa podemos concluir que tanto as alunas surdas quanto a ouvinte apresentam a mesma capacidade e semelhança de raciocínio ao realizarem as atividades que lhes foram apresentadas.

Ficou evidente para as pesquisadoras que as três alunas conseguiram realizar as atividades com facilidade, e que a comunicação em Libras facilitou o processo, já que ambas eram fluentes na língua de sinais.

Ainda, que as três alunas conseguiram realizar a comparação, porém considerando somente um quesito por vez, ora o tamanho, ora a cor (primeiro encontro), e também em relação aos Blocos Lógicos (segundo encontro).

Por fim, temos ciência que esta pesquisa é apenas uma pequena amostra num universo tão grande do ensino da Matemática para os alunos da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e, considerando a comunidade surda, ainda é mais restrito o número de pesquisas. Por isso, o trabalho precisa ser ampliado, tanto em relação aos alunos como em relação aos conteúdos matemáticos.

## 6. REFERÊNCIAS

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara Loiola de. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 6. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2019.

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

CAMPOS, Mariana de Lima Isaac Leandro. Educação inclusiva para surdos e as políticas vigentes. In: LACERDA, Cristina Broglia F.; SANTOS, Lara Ferreira dos. (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2014. Cap. 3, p. 37-61.

CUNHA, Aline Vieira da; MONTOITO, Rafael. **Baú da vovó**: processos mentais para a aprendizagem do conceito de número. Curitiba, PR: CRV, 2021.

FERNANDES, Eulália; CORREIA, Claudio Manoel de Carvalho. Bilinguismo e surdez: a evolução dos conceitos no domínio da linguagem. In: FERNANDES, Eulália. (Org.). **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012. Cap. 1, p. 7-25.

KOTHE, Siegfried. **Pensar é divertido**. São Paulo, SP: Editora Herder, 1970.

LINHARES, Francisco Reginaldo; COSTA, Maria da Conceição. A educação infantil no contexto da educação brasileira: entre o cuidar, o brincar e o educar. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 6, p. 660–671, 2022. DOI: 10.15536/reducarmais.6.2022.2837. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2837>. Acesso em: 8 abr. 2024.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2018.

MELO, Acreciana de Sousa; SAMPAIO, Maria Lúcia Pessoa; SALDANHA, Diana Maria Leite Lopes. Contar histórias: uma contribuição ao desenvolvimento infantil e ao despertar do gosto e prazer pela leitura. **Criar Educação**, Criciúma, v. 11, n. 1, jan./jul. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/5728/6465>. Acesso em: 18 jan. 2024.

MOURA, Maria Cecília de. Surdez e linguagem. In: LACERDA, Cristina Broglia F.; SANTOS, Lara Ferreira dos. (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2014. Cap. 1, p. 13-26.

OLIVEIRA, Rosana de; BARBOSA, Andreia Carvalho Maciel; KINDEL, Dora Soraia. **Blocos Lógicos**. Rio de Janeiro, RJ: FAPERJ, 2019. Coleção Educação matemática: um olhar sobre materiais manipuláveis, volume 2.

QUADROS, Ronice Müller de. **Libras**. São Paulo, SP: Parábola, 2019.

RIBEIRO, Patricia Celli da Silva; MARCELINO, Ligiane; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; BACILA, Maria Sílvia. Entre fronteiras: ciência, tecnologia e sociedade na educação infantil, diálogos necessários. **Criar Educação**, Criciúma, v. 12, n. 1, jan./jul. 2023. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6535/6628>. Acesso em: 18 jan. 2024.

**Submissão: 10/04/2024**

**Aceito: 08/05/2023**