

# A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA ESPONTÂNEA DAS CRIANÇAS NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO DA REDE MUNICIPAL DE MARACANAÚ

**FRANCISCA ALINE DE SOUSA TEIXEIRA<sup>1</sup>**  
**SARA DE QUEIRÓS MONTENEGRO<sup>2</sup>**  
**MARIA DE FÁTIMA DE CASTILHO ROCHA DAMASCENO<sup>3</sup>**  
**JOANNA PAULA FAÇANHA MESQUITA<sup>4</sup>**  
**DINA SÉFORA SANTANA MENEZES LIMA<sup>5</sup>**

## INTRODUÇÃO

Estamos vivendo um ano atípico de retomada das atividades e da vida em comunidade após dois anos de pandemia. Nesse contexto, a educação também foi afetada, e as aulas foram retomadas de forma presencial, após longo período de distanciamento do ambiente escolar. Assim, visando estabelecer estratégias para proporcionar a recuperação ou recomposição da aprendizagem dos estudantes, sem perder de vista os protocolos estabelecidos pelas autoridades sanitárias, o

- 1 Especialista pelo Curso Gestão Escolar da Faculdade Venda do Imigrante – FAVENI, aline-sousa25@hotmail.com
- 2 especialista pelo Curso Alfabetização e Letramento da Faculdade Venda do Imigrante – FAVENI, saraqueiros@gmail.com;
- 3 Especialista pelo Curso Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, ftimacastilho@gmail.com;
- 4 Especialista pelo Curso MBA em Gestão Educacional e de Finanças – FACESMA, joannafacanhamesquita@gmail.com;
- 5 Doutoranda pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, dinasefora@hotmail.com.

município de Maracanaú elaborou a Política Especial de Recuperação da Aprendizagem. Essa política, apresenta em uma de suas ações, a realização de testes diagnósticos para estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de sua rede de ensino, para que se pudesse planejar e executar ações mais assertivas (MARACANAÚ, 2022).

Nos estudos de Huges (1986) e nas teorias de Kátia Smole, foram definidas e categorizadas em quatro, as diferentes representações gráficas, a saber: idiosincrática (garatujas sem relação com a situação apresentada); pictográfica (já apresenta elementos representativos do problema); icônica (utiliza numerais com apoio de desenhos); e simbólica (representa com símbolos matemáticos) (SMOLE, 2022).

Embasados nesses estudos, a referida pesquisa teve como objetivo, conhecer o nível de representação espontânea das crianças, permitindo o município e os professores do ciclo de alfabetização, planejar ações mais direcionadas para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, favorecendo assim, o uso de metodologias mais adequadas e assertivas para cada uma das categorias, minimizando os desafios educacionais advindos do período pandêmico.

Para tal propósito, foram elaborados situações-problema para serem resolvidos de forma espontânea pelas crianças do ciclo de alfabetização (1º e 2º ano), matriculados nas escolas municipais de Maracanaú, no mês de maio de 2022.

Observou-se a partir dos resultados, que há uma discrepância no nível de conhecimento das turmas, e que as mesmas apresentam um quantitativo correlato de crianças em todas as categorias analisadas. Isto posto, o município e os professores precisaram planejar diferentes intervenções, às vezes para a mesma atividade, para contemplar todas crianças nos diferentes níveis de representação.

Não obstante, analisamos que quanto menor a faixa etária das crianças (turmas de 5 a 6 anos – 1º ano), maior será o seu número nas categorias mais elementares, embora, tenha se registrado também grande quantidade de crianças mais experientes (6 a 7 anos – 2º ano), nessas mesmas etapas, reforçando a necessidade de mediações que favoreçam uma maior vivência com numerais, sua utilização no cotidiano e na resolução de situações-problema.

Destaca-se, ainda, a elevada parcela de crianças com representação espontânea com qualidade simbólica. Nestes casos, a ação pedagógica do professor foi voltada para a ampliação do repertório de

símbolos matemáticos e raciocínio lógico-matemático na resolução de situações-problema, favorecendo uma representação cada vez mais convencional.

## METODOLOGIA

Para este trabalho, de natureza aplicada e com abordagem qualitativa, foi necessário inicialmente uma formação continuada para professores e coordenadores pedagógicos para que pudessem se apropriar da teoria e compreender a metodologia que seria utilizada na aplicação dos testes.

Após este processo formativo, os testes foram aplicados nas turmas de 1º e 2º ano das escolas municipais, em maio de 2022. O teste consistia em três situações-problema de adição e subtração, para que as crianças resolvessem utilizando representações espontâneas, podendo ser realizado de forma individual ou coletiva, sem auxílio de material concreto.

As representações deveriam ser realizadas em papel não-pautado, tendo as professoras como leitoras. As questões foram:



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM  
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DO CURRÍCULO  
COORDENAÇÃO DE 1º E 2º ANO

### AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA - REPRESENTAÇÃO

#### SITUAÇÕES PROBLEMAS

- 1) EM UM VASO HÁ 5 ROSAS AMARELAS E 3 ROSAS VERMELHAS. QUANTAS ROSAS HÁ AO TODO NO VASO?
- 2) PEDRO TINHA ALGUNS CARRINHOS, PERDEU 5 NO PARQUINHO E FICOU COM 12. QUANTOS CARRINHOS ELE TINHA INICIALMENTE?
- 3) MARIA TEM 8 BONECAS. SUA AMIGA LIA TEM 3 BONECAS A MAIS DO QUE MARIA. QUANTAS BONECAS LIA TEM?

**Imagem 1:** Instrumental para avaliação diagnóstica

**Fonte:** Autores (2022).

Em seguida, os resultados foram consolidados pelos professores e discutidos na perspectiva de planejamento e execução de ações mais assertivas no âmbito do município, da escola e de cada sala de aula.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Panizza et al. (2006) faz uma reflexão sobre as representações gráficas espontâneas das crianças na resolução de situações-problema, destacando o processo evolutivo e a passagem por categorias que vão desde o uso de desenhos, sem relação com a situação, até o uso da simbologia convencional da matemática. Este processo, requer tempo, e a mediação pedagógica, deve ser norteada pela problematização, interação e representação, num processo reflexivo.

A passagem por essas categorias é detalhada por Smole e Muniz (2013), embasados nos estudos de Huges (1986). Na primeira categoria, idiosincrática, não se observa nenhuma relação com o problema apresentado. Muitos utilizam a garatuja como representação gráfica. A segunda, chamada de pictográfica, já apresenta elementos do problema e sua resolução na forma de desenhos. A categoria icônica é caracterizada pelo uso de numerais com apoio de desenhos também relacionados a situação em questão. E por fim, a simbólica, categoria que a criança utiliza símbolos matemáticos (números, sinais, escrita...) e já não há necessidade de apoio do desenho.

Ao fortalecer práticas de registros nos estudantes, Smole et al. (2000) afirmam que estamos desenvolvendo uma das mais básicas tarefas da instituição escolar, que é formar seres humanos capazes de ler e escrever com autonomia, sendo responsabilidade de todos os componentes curriculares.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo, a partir dos dados da pesquisa, observamos que em Maracanaú, há uma discrepância no nível de conhecimento das turmas, apresentando um quantitativo correlato de crianças em todas as categorias. Desse modo, urge a necessidade de planejar diferentes intervenções, às vezes para a mesma atividade, de maneira a contemplar todas as crianças dos diferentes níveis de representação.

Em vista disso, para que os docentes e coordenadores pedagógicos entendessem esta complexidade, fez-se necessários encontros formativos para orientação sobre o planejamento e execução de ações, com adaptação e ampliação de atividades para cada nível.

Destaca-se ainda, uma relação inversamente proporcional entre idade e quantidade de estudantes nas etapas mais básicas de representação gráfica. Ou seja, quanto menor a faixa etária (turmas de 5 a 6 anos – 1º ano), maior o número de crianças nas categorias mais elementares, embora, tenha se registrado também grande quantidade de crianças mais experientes (6 a 7 anos – 2º ano), nessas mesmas etapas. Reforçando a necessidade de mediações que favorecessem uma maior vivência com numerais, sua utilização no cotidiano e na resolução situação-problema. Bem como, o uso de materiais manipulativos.

Chamou a atenção, de forma positiva, a elevada parcela de crianças com representação espontânea com qualidade simbólica. Nestes casos, discute-se duas hipóteses. A primeira, é a interpretação errada das representações gráficas dos alunos, no momento da consolidação dos dados da turma. Assim, sugere-se uma nova pesquisa em agosto para fins de comparação de dados. A segunda hipótese, seria que realmente as crianças estivessem na categoria simbólica e o trabalho seria na ação pedagógica do professor para a ampliação do repertório de símbolos matemáticos e raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas, favorecendo uma representação cada vez mais convencional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a categoria de representação espontânea das crianças na resolução de problemas tem permitido que o município e os professores o planejem e executem ações mais assertivas. Possibilitando, assim, a recomposição de aprendizagens e minimizando o prejuízo educacional com o período pandêmico.

Contudo, uma nova pesquisa se faz necessária para verificar avanços, confirmar ou refutar a hipótese de análise incorreta de dados e, principalmente, replanejar ações mais realistas dentro de uma nova perspectiva cognitiva destas crianças para um segundo semestre do corrente ano letivo.

**Palavras-chave:** Representação espontânea; Situação-problema, Ciclo de Alfabetização.

## REFERÊNCIAS

MARACANAÚ. **Política Especial de Recuperação da Aprendizagem.** 2022. Maracanaú Ceará

PANIZZA, M. *et al.* Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: Análise e Proposta. Porto Alegre: **Artmed**, 2006.

SMOLE, K. S. *et al.* Resolução de Problemas: Matemática de 0 a 6. Porto Alegre: **Penso**, 2000.

SMOLE, K. S.; MUNIZ, C.A. A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre: **Penso**, 2013.