



## CONTAR PARA QUÊ?: UM TRABALHO SIGNIFICATIVO COM A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL<sup>1</sup>

*Aline Regina Alves de Moura*

*(Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN|UFRN|Bolsista Capes|Inep)*

*alineademoura@gmail.co*

*Coautor: Tatyana Mabel Nobre Barbosa (UFRN)*

*tatyanamabel@uol.com.br*

*Coautor: Claudianny Amorim Noronha(UFRN)*

*noronhaclau@yahoo.com.br*

Na educação infantil a contagem, no trabalho com a matemática, aparece como conteúdo orientado oficialmente pelo Mec, por meio das prescrições do RCNEI. O relato de experiência surgiu, a partir de nossa atuação docente, iniciada em 2012, em correlação com um movimento de busca por um *trabalho significativo com a matemática* na EI, e, visa socializá-lo e refleti-lo. Nacarato (2005); Smole (2000), dentre outros, fundamentam nosso questionamento inicial: Como ensinar matemática de forma significativa na EI? Refletimos sobre nosso trabalho pedagógico, redimensionando-o e buscando torná-lo mais significativo para a turma, cujo interesse e prazer ampliaram-se quando se reconheceram como *sujeitos* ativos em um contexto de uso de material concreto e função (social) da matemática na instituição. Assim, pareceu relevante, fazer *conviver questionamentos* constantes sobre prática pedagógica e a reflexão sobre o papel da matemática na EI. (CAPES/INEP - Observatório da Educação - Ed.038/10 - UFRN: CE-PPGED/CCHLA-PPGEL/CCET-PPGECNM - 2011-14|Grupo CONTAR).

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. Educação Infantil. Material concreto.

---

<sup>1</sup> Financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES / Programa Observatório da Educação - OBEDUC – Brasil; Apoio do Grupo de Estudos CONTAR.

## 1. Introdução

O tema, sobre qual versa este relato de experiência, surge a partir de dois contextos distintos. Um está atrelado ao nosso ano inicial de atuação (2012), como concursada, enquanto professora na educação infantil (doravante EI), em que, dentre os inúmeros questionamentos oriundos da assunção de tal responsabilidade, gerou-se inquietação, de refletir sobre nosso trabalho pedagógico no que tange o *como e o quê* ensinar em matemática, para crianças em torno de quatro anos de idade, de forma significativa.

O segundo contexto se refere quando da nossa atuação enquanto bolsista no Grupo CONTAR-UFRN<sup>2</sup>. A matemática tornou-se também um elemento de reflexão a partir das discussões permitidas pelos encontros periódicos com o grupo ora mencionado. Uma de nossas atividades periódicas constava de participação em ateliês e seminários que buscavam discutir temáticas voltadas a formação de professores, ensino de língua portuguesa e matemática a partir da leitura de textos na área de educação matemática.

Outro fator que valida nossas pontuações está nas afirmações de Nacarato (2004-2005) que constatou parca discussão teórica da Educação Matemática. Em contrapartida, observamos um progressivo crescimento de estudos que evidenciam uma preocupação em tratar o tema. Para citar os principais nomes, que fundamentarão nosso ponto de vista, temos Nacarato (2004-2005), Andrade (2009), Corrêa (2009), Smole (2000) e Freire (1996), dentre outros, que discute essa temática em diversos contextos, dentre eles o da EI.

Diante desse contexto, alguns questionamentos surgiram: como trabalhar matemática na EI de forma significativa utilizando materiais concretos? Que objetos/materiais/elementos podem ser uteis, e sem grandes custos, para ensinar matemática para criança da EI? Como a produção matemática das crianças pode contribuir no contexto da escola?<sup>3</sup>

Considerando o exposto, o presente texto visa socializar e refletir uma prática pedagógica, voltada para o ensino da matemática, desenvolvida no ano de 2012 em turma do nível IV da EI no Município de São Gonçalo do Amarante-RN. Para tal, descreveremos nossa experiência, apresentando duas atividades de matemática de caráter coletivo e colaborativo, envolvendo momentos de leitura e escrita matemática, cálculos simples,

---

<sup>2</sup> Atuo no Grupo de estudos CONTAR – Centro de Educação / PPGED/PPGEL/PPGECNM – Propesq- como Bolsista Professora da Rede Básica e pesquisadora iniciante sobre o tema ensino de língua portuguesa e letramento visual em livros didáticos de anos iniciais do ensino fundamental. O Grupo está sob a coordenação das Professoras: Dra. Tatyana Mabel Nobre Barbosa e Dra. Claudianny Amorim Noronha (UFRN – PPGED – CE/DPEC).

<sup>3</sup>Evidentemente tais questionamentos, complexos, são ainda objetos de reflexão constante. Seria impossível pretendermos “saná-los” nesse espaço, porém servem como pontos de reflexão inicial sobre o tema.

pequenas análises, e relações matemáticas estabelecidas pelas crianças, além de ser um momento de brincadeiras com a matemática. Nessa apresentação procuramos pontuar nossas considerações sobre os aspectos mais relevantes envolvidos neste âmbito e ainda, destacando os principais avanços observados, com relação à turma. A metodologia e a estruturação do trabalho consolidou-se a partir de momentos distintos. O primeiro tópico consta da a) contribuição da leitura de textos teóricos e encontros periódicos com um Grupo de Estudo, bem como apresenta e descreve o contexto de b) como surge o levantamento de alguns questionamentos, nossas inquietações, provenientes de ordem prática e teoricometodológica; a partir dos quais c) observamos e “garimpamos”, no contexto de nossa prática docente, situações/particularidades que nos servissem como elemento motivador e significativo para as atividades de contagem das crianças. Tal item será descrito e contextualizado no tópico três deste texto. Por último, consta do que nomeamos como d) movimento reflexivo, que se faz presente ao longo de todo o texto. Nele pontuamos nossas principais considerações em torno dos aspectos expostos.

## **2. Uma prática significativa: garimpando contextos para um trabalho com a matemática na EI**

É sabido que distintas e paradigmas embasam as práticas pedagógicas na pré-escola. Nessa vertente, o ensino em matemática tem sido objeto de reflexão teórica, tendo em vista o desafio da escola frente às novas demandas sociais e tecnológica. A escola que vise trabalhar nesta vertente deve, portanto, mobilizar-se pedagogicamente em contextos de ensino significativos. Desta forma, torna-se evidente a relevância de refletir sobre o trabalho com a matemática na escola de EI. Segundo o RCNEI<sup>4</sup> “[...] o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas. (BRASIL-RCNEI, 1998, p. 207).

A partir dos contextos, acima mencionados, surgiu a demanda de um de nossos principais desafios e maiores inquietações: *refletir como melhor desenvolver uma prática significativa com uso de materiais concretos*, uma vez que esta é uma tendência, teórica e metodológica, atualmente difundida em diferentes âmbitos de ensino da matemática. Muito embora seja mal compreendida em alguns casos, conforme apontou o texto de Nacarato (2004-2005). Nesse sentido, ressalta-se que “um uso inadequado ou pouco exploratório de qualquer material manipulável pouco ou nada contribuirá para a aprendizagem matemática.

---

<sup>4</sup>Referenciais Curriculares para a Educação Infantil (1998).

O problema não está na utilização desses materiais, mas na maneira como utilizá-los” (op. cit. 2004-2005, p. 4). Essa mesma ideia é reforçada pelo RCNEI quando cita o uso do jogo no trabalho com a matemática na EI, [...] *A livre manipulação de peças* e regras por si só não garante a aprendizagem. (BRASIL-RCNEI, 1998, p. 211. Grifo nosso).

Em nossa condição de bolsista ocorreu da extrema relevância da leitura do texto: **“Eu trabalho primeiro no concreto”** da autora Nacarato (2004-2005)<sup>5</sup>, cuja discussão problematiza o uso significate de materiais concretos nas aulas de matemática e que nos estimulou a refletir sobre nosso contexto em sala de aula e buscar alternativas de conscientização em torno de tais significados nas aulas de matemática na EI. O referido texto foi propulsor de uma postura pedagógica atenta com o saber do aluno e o uso social dos saberes da matemática. Podemos dizer que o texto “ganhou vida” em nossa sala de aula e contribuiu quando nos orientou a fazer a diferença para que, de fato, promover um contexto propício à aprendizagens para nossas pequenas crianças.

Entendemos, baseados em Nacarato (2004-2005), que materiais concretos são qualquer objeto ou material, que sendo manipulados pelos sujeitos aprendizes, em suas diferentes possibilidades de exploração, lhe *permitam estabelecer relações com o conteúdo a ser trabalhado*. Concordamos com esse ponto de vista e entendemos que o trabalho com a matemática na EI deve considerar os contextos reais da escola em que sejam possíveis repensar e/ou direcionar o conhecimento matemático estudado e/ou produzido pelos alunos e professores em seus contextos de sala de aula. Nessa vertente, pensamos em que atividade matemática poderia ser organizada de modo a considerar os aspectos citados de modo a permitir maiores “[...] possibilidades de ações conscientes no mundo [...]” (ANDRADE, 2009, p. 143).

No decorrer do segundo semestre de 2012, com um pouco de esforço, em um movimento teórico-metodológico, “garimpamos”, no contexto de nossa sala de aula, uma situação particular que nos serviu como elemento motivador e significativa para as *atividades de contagem*, desenvolvida diariamente desde o início do ano letivo, de crianças. A *contagem* é um *conteúdo* prescrito nas orientações oficiais como importante *elemento cultural e histórico* desenvolvidos pelo homem e sendo de grande utilidade em diferentes momentos de sua vida (BRASIL-RCNEI, 1998). Nesse sentido, podemos afirmar que saber quantos meninos e meninas presentes era sim um importante objetivo, mas insuficiente para mostrar um *motivo (social)* desse saber na escola. Entendemos tal

---

<sup>5</sup>Texto publicado pela Sociedade Brasileira de Matemática.

motivo (social) como a(s) função(ões) social(is) que desempenham a escrita e leitura no conto contexto da escola. Uma razão de ser que envolve ações de sujeitos em um dado contexto social e cultural que envolve a matemática na instituição.

Nesse contexto, percebemos que poderia ser ressignificada de modo que “as crianças desenvolvam e conservem o prazer e a curiosidade acerca da matemática. Uma proposta assim incorpora contextos do mundo real, as experiências e linguagem natural da criança no desenvolvimento da matemática [...]” (SMOLE, 2010, p. 62).

### **3. Atividades de matemática na EI: um uso social para a matemática na escola**

A experiência desenvolvida no âmbito da EI, no Município de São Gonçalo do Amarante-RN, em 2012, foi em uma turma composta por uma média de 20 crianças entre quatro e cinco anos de idade. A escola pública localiza-se na região da grande Natal-RN e atende, em geral, alunos oriundos de famílias consideradas carentes, uma vez que se inserem como beneficiárias de Programas governamentais como Bolsa Família.

No *processo de contagem* de meninos e meninas, em sendo sem maiores significados ou aprofundamentos, razões claras ou sentidos para aquelas crianças (e também para os professores), mesmo havendo um contexto de aprendizagem, conforme encontramos no RCNEI, que aponta “Como aprender é construir significados e atribuir sentidos, *as ações* representam momentos importantes da aprendizagem na medida em que a *criança realiza uma intenção*” (RCNEI-BRASIL, 1998, p. 209-210. Grifo nosso). Podemos dizer que nossa atividade tal intenção, a apontada pelo Mec, na medida em que a ação de contar, propiciava que as crianças desenvolvessem noções sobre os números e contagens simples.

Porém, uma vez que, simplesmente contávamos por ser uma prática comumente usada pela escola, com fins apenas de constatar e registrar a quantidade de meninos e meninas em cada dia de aula, a atividade era vazia de sentido, pois os resultados diários dessas contagens eram um saber matemático que ficava apenas em nossa sala. Essa afirmação se evidencia quando consideramos as respostas das crianças ao serem questionadas acerca dos motivos daquelas ações matemáticas. A. diz que “contamos para contar mesmo Professora!”; B. “por que sim”; M. “para saber se tem mais menino ou menina”. Vemos que M. relacionou a atividade de contagem à uma habilidade cognitiva: a comparação. Mas, *deixou de apresentar um motivo* para tal comparação ou uma real razão das tais contagens.

Assim, lembrei-me de Freire quando afirma que “constatando, nos tornamos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptar [...]” (FREIRE, 1996, p. 46).

ATV1 era realizada após o momento de acolhimento das crianças e ocorria de modo simples e durava em média dez minutos. Na roda uma criança, escolhido pela professora, sempre contava os colegas. Podemos dizer que nossa contagem era uma atividade interessante, se considerarmos que contribuía para o desenvolvimento oral, motor e na socialização, possibilitando que as crianças pensassem sobre pequenas contagens, usassem o movimento e o corpo, pois o “contador”, na realização do processo sobrepunha uma de suas mãos na cabeça um a um dos meninos(os) contados, ao passo que circulava na roda até contabilizar todos os colegas. Somente ao final, *a professora registrava*, no quadro, os numerais correspondentes ao quantitativo de meninos e meninas separadamente. Vale salientar que as crianças eram sempre questionadas a pensar sobre: quantos somos hoje? Será que vierem mais meninos ou meninas? Mas nunca sobre o motivo (social) daquela atividade. Talvez esse contexto, tenha influenciado nas respostas supracitadas.

Diante de nossas observações e “garimpagens”, propomos a ATV2 *A ideia era aproveitar os momentos de ATV1 e repensá-la* considerando a fala de Freire (1996), quando nos instiga a questionar sobre “Porque não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”. Foi possível *buscar estabelecer essa intimidade indicada pelo autor em nosso trabalho com a matemática na EI* quando repensamos ATV1 concedendo-lhe um novo significado. Na ATV2, pensamos em dois elementos fundamentais no ensino da linguagem matemática trabalhada naquele cenário: 1) uso de material concreto; 2) aspecto social, envolvido naquela atividade, que interessasse à escola. Partimos de questionamentos como para que/quem contamos todos os dias? Em outras palavras, ou seja, qual a relevância (social) em nossa escola? Que material concreto e/ou estratégias poderiam ser usados para que as crianças na EI vivenciassem alguns principais conteúdos matemáticos envolvidos em processos de contagem (números naturais, valor ordinal, escrita matemática, função social da escrita e leitura matemática para a instituição escolar, noções de representações de quantidades, operações de adição e subtração, etc.)? Outro ponto fundamental foi pensar sobre que estratégias poderíamos utilizar para fazê-las pensar sobre tais ideias? A interrogação deixada pelo texto nos fazia pensar como usar o que estávamos construindo sobre matemática em uma situação real, significativa e de uso

social/coletivo da matemática na escola e problematizar junto às crianças: o que podemos fazer com esse conhecimento que geramos diariamente?

Percebemos outra situação particular que se relacionava à nossa ATV1 que envolvia o uso social da matemática. Todos os dias, um profissional da cozinha vai, de posse de um caderninho de anotações, nas salas em busca da quantidade de alunos de cada turma para só então produzir a merenda da escola. Trata-se de uma situação real e constante de grande importância social no contexto escolar, tendo em vista o não desperdício de comida, o ganho de tempo pelas merendeiras, o registro diário do quantitativo de alunos, a valorização que as crianças poderiam desenvolver por essa profissional da escola, dentre outros aspectos.



**Fig. 1:** Criança vivenciando situação de leitura e escrita matemática e socialização destas com a coza da escola.



**Fig. 2:** Interação social, entre aluno e merendeira, perpassada pela matemática.



**Fig. 3:** Crianças contando e registrando a contagem no chão

As imagens retratam momentos da ATV2. A primeira delas<sup>6</sup> evidencia a relevância do contexto significativo existente em nossa escola em que aluno e cozinheira interagem, mediados pela matemática, em que se fazem presentes a escrita e a leitura dos números e também o uso social que se faz de tais processos. Seguindo esse sentido, a matemática está a serviço do(s) outro(s) que dela precisa. Na fotografia 2 o aluno socializa a produção coletiva da turma (quantidade de meninos e meninas do dia) por meio da comunicação oral. Uma rica vivência que confere sentido a atividade que envolve a contagem.

Tal contexto nos fez concordar com Smole (2009), quando cita importantes implicações em projetos de ensino da matemática da EI, em que importa “relacionar as ideias matemáticas à realidade de forma a deixar clara e explícita a sua participação, presença e utilização nos vários campos da atuação humana, valorizando, assim, o uso social e cultural da matemática”. (op. cit. p.68).

---

<sup>6</sup> Todas as imagens compõem o acervo fotográfico pessoal da Prof<sup>a</sup> Aline Moura e os fotografados, ou responsáveis, permitiram suas publicações.

Na ATV2, utilizamos, como *material concreto*, papel rascunho para anotações e registros, a situações reais de uso: vinda diária da merendeira e tampinhas de garrafas pet numeradas em seu interior com hidrocor. Diante disso, passamos a oferecer “pistas” sobre tais motivos. Fazendo-as pensar e vivenciar o porquê contamos todos os dias as crianças por meio de questionamentos como: a quantidade de meninos e meninas é sempre a mesma em cada aula? Por que será que J. (merendeira) vem todos os dias em nossa sala? Quem já observou isso? O que será que ela vem buscar? O que ela traz em mãos serve para quê? Contar meninos e meninas faz diferença para J.? O que acham de vocês mesmos oferecerem essa informação para J.?

Com o uso das tampinhas de garrafas pet numeradas, em seu interior com hidrocor, pretendíamos oportunizar que as crianças pensassem na diferença entre numeral e o seu valor ordinal, mostrando que é diferente ter a quantidade 1 e ter uma criança na 1ª posição, (pois uma criança - sendo ela uma só - poderia estar com a tampinha de nº 3, 4 ou 5). Ao invés de contar as crianças, agora cada criança pegava uma tampinha numerada e a segurava. Vale ressaltar que nesse processo havia uma ordem, ou seja, a primeira criança a ser contada pegava a tampinha com a numeração 1 (um) representando assim, a posição ordinal 1. A segunda criança representava a numeração 2, e assim sucessivamente. (tampinha nº 4 = 4º colega da roda. Colega nº 4). Ao contabilizarmos o total de meninos e meninas separadamente e registrar por escrito tais quantidades o procedimento seguinte era somar (juntar em um só pote) as quantidades (as tampinhas distribuídas em dois potes de pet).

Segundo o RCNEI (1998), é importante que,

“A partir dos quatro e até os seis anos, uma vez que tenham tido muitas oportunidades na instituição de *EI* de vivenciar experiências envolvendo aprendizagens matemáticas, pode-se esperar que as *crianças utilizem* conhecimentos da contagem oral, registrem quantidades de forma convencional ou não convencional e comuniquem posições relativas à localização de pessoas e objetos”. (RCNEI-BRASIL, 1998. Grifo nosso).

Partindo disso, o resultado final era uma informação necessária para a merendeira. As crianças, ao perceberem tal fato, expressavam euforia e alegria em aguardar ansiosamente pela chegada da moça para que alguém pudesse “contar” (ler, memorizar,



informar e socializar) o que tínhamos contado. A socialização dos registros coletivos ou individuais, na escrita e oralmente, era em uma troca mútua, pois a criança percebia o que a merendeira, *questionando* sobre o quantitativo de crianças, ouvindo-as responder e anotando, em seu caderno, o que haviam produzido (escrito, lido, contado, etc.), permitia a criança saber o que posteriormente seria feito com o conhecimento que fora gerado. Considerando, que a linguagem matemática “[...] tem registros orais e escritos e como em qualquer linguagem, [e que ela] apresenta diversos níveis de elaboração [...]” (CORRÊA, 2009. p. 95. Grifo nosso) entendemos que as que a atividade permitia às crianças elaborar, à sua maneira, diferentes conhecimentos matemáticos.

À medida que a contagem ocorria a quantidade de tampinhas se acumulava em um pote feito de garrafa pet. Assim, todos *visualizavam e manipulavam as quantidades* que iam sendo acumuladas pelo “contador”. Em outras palavras, a atividade permitia uma vivência simultânea com elementos matemáticos de ordem concreta e abstrata, pois as tampinhas (elemento concreto), ora representava a posição (elemento abstrato) de cada criança separadamente na roda, ora a quantidade parcial (meninos ou meninas) e a quantidade total (conteúdo matemático) de alunos contados na medida em que o “contador” reunia o material e oralizava, com a ajuda da turma, a contagem que se tornava possível a partir das ações dos sujeitos, do uso lúdico dos números e materiais concretos.

Nesse processo, inicialmente, as crianças se confundiam chamando nossa atenção para o fato ser impossível um colega ter em mão uma tampinha de nº 4 e ser ela uma e não 4 crianças. Nesse contexto, fazer uso de material concreto, que mantém relação com o conteúdo matemático, foi uma ação pedagógica significativa, pois, algumas crianças passaram a expressar-se oralmente o que disse V. “*M. é só 1(um) mas por que ele está aí, é o 3*”V. demonstrou avanço quanto ao conceito de quantidade. Aos poucos iam tendo a oportunidade de perceber este “aí” (*lugar do colega contado*) na verdade *representava a sequencia numérica ou valor ordinal* (e de alguma forma também a quantidade de tampinhas que o “contador” acumulava em mãos);

As crianças manipulavam e lidavam com diferentes aspectos do conteúdo matemático. Precisavam situar-se no espaço, recolher do colega o material concreto manipulando-o para dentro da garrafa sem perder de vista o processo de contagem para não “perder as contas”, oralizar o valor numérico contado, memorizar a quantidade, ou seja, realizar e perceber diferentes procedimentos matemáticos em uma só atividade. Na ATV2 com o uso dos materiais concretos, a representação de uma “coisa” (que era a quantidade)

era posta em outro lugar (que não o mesmo onde a criança contada ocupara na roda na primeira versão da atividade).

#### 4. Considerações Finais: um momento reflexivo

Diante do exposto, a prática que desenvolvemos em nosso contexto da EI, permitiu momentos significativos de oportunidades para que as crianças convivessem com múltiplas noções matemáticas. A motivação foi um avanço sobressaliente, pois resultou em uma mobilização em grupo de todas as crianças que aguardavam ansiosas pela chegada da merendeira para interagir com ela e compartilhar com ela o que haviam aprendido contando todos os dias, mostravam-se como autores daqueles textos. Nesse sentido, foi possível mostrar relações existentes, os motivos, os objetivos, do que fazemos todos os dias em contar meninos e meninas. Freire complementa nossa intenção, quando nos indica que é “movendo-me enquanto nele [saber que mudar é difícil, mas é possível] fundado preciso ter e renovar saberes específicos em cujo campo minha curiosidade se inquieta e minha prática se baseia em discutir com os alunos a *razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos*. (FREIRE, 1996, p. 48. Grifo nosso).

#### 5. Referências

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília, Secretaria de Educação Fundamental: MEC/SEF, 1998. Volume 3: Conhecimento de mundo.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga. Linguagem matemática, meios de comunicação e educação matemática. In: Adair Mendes Nacarato; Celi Espasandin Lopes. (Org.). **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 40 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática** – Ano 9. Nº 9-10 (2004-2005), 1-6. Disponível em: <http://sbempaulista.org.br/RevEdMatVol9.pdf>.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.