

## A ARITMÉTICA DOS MENINOS DE RUA EM GUARULHOS: ENTRE O MITO E A REALIDADE<sup>1</sup>

### *THE ARITHMETIC'S OF HOMELESS STREET BOYS OF GUARULHOS: BETWEEN MYTH AND REALITY*

Kleber William Alves da SILVA<sup>2</sup> ; Cristiane Coppe de OLIVEIRA<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este trabalho, valendo-se de pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, de cunho exploratório, procurou identificar e compreender, numa perspectiva Etnomatemática, o saber/fazer aritmético efetivamente aplicado no cotidiano dos meninos em situação de rua e as relações dos conhecimentos matemáticos utilizados por esses meninos e meninas em suas atividades laborativas. Procura-se, pois, estabelecer no bojo do trabalho um paralelo entre a educação matemática de caráter formal, escolar; defendida pelo professor, e a prática da aritmética das crianças, na atividade laborativa dos semáforos – mito para um, realidade para o outro.

**ABSTRACT:** *This study, based on qualitative exploratory research bibliography, tried to identify and understand, under the light of Ethnomathematics, the arithmetic modus operandi applied on the day-to-day life of homeless boys and girls as well as on their labor activities. This work tries to establish a parallel between the formal scholar teaching of mathematics and its practice as shown by homeless children performing activities at traffic lights – myth for one and reality for the other.*

**Palavras-chave:** Matemática. Educação matemática. Etnomatemática. Meninos de rua. Aritmética.

**Keywords:** *Mathematics. Math education. Ethnomathematics. Homeless children. Arithmetic's.*

### INTRODUÇÃO

Esta monografia foi desenvolvida pensando nas questões que são perceptíveis, no Brasil, tais como situações de pobreza e concentração de renda em determinadas faixas da população.

Frente à situação de empobrecimento, percebe-se, em nosso país, uma mudança na estrutura familiar. Toda essa situação aponta para um preocupante número de crianças, trabalhando nas ruas, o que se pode chamar de verdadeiro

escândalo social.

O trabalho infantil toma o tempo que as crianças poderiam utilizar para os estudos, descanso ou, o que também é importante: brincar. A falta de qualquer uma dessas atividades compromete o bom rendimento escolar.

Frente à realidade de meninos e meninas trabalhando nas ruas da região central da cidade de Guarulhos – Grande São Paulo, e aproveitando-se das reflexões trazidas pela Etnomatemática surgem as seguintes problematizações:

---

1 Monografia de Especialização em Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da UnG . Universidade Guarulhos.

2 Especialista em Educação Matemática pela Universidade Guarulhos, licenciado em matemática, pela Universidade Guarulhos. Docente do Colégio Almeida Santos e da Prefeitura do Município de Guarulhos.

3 Doutoranda em Educação pela FEUSP. Mestre em Educação Matemática pelo Unesp/Rio Claro. Docente da Universidade Guarulhos. UnG.



- a. Como compreender, numa Perspectiva Etnomatemática, a aritmética utilizada por esses meninos e meninas nas ruas, em suas atividades laborativas?
- b. Valorizar esse saber/fazer matemático dos meninos em situação de rua poderá abrir caminhos para novas relações sociais e culturais no contexto educacional?

Acredita-se, portanto, que a realização do deste estudo consistiu numa tarefa oportuna e de relevância para o contexto social.

### **MENINOS E MENINAS EM SITUAÇÃO DE RUA: UMA REALIDADE EM GUARULHOS**

Esta monografia se inicia pretendendo discurrir sobre a aritmética informal dos meninos de rua, sob o suporte teórico da Etnomatemática. Considera-se de extrema conveniência, inicialmente, fazer uma breve análise sobre a situação de pobreza do povo brasileiro e suas implicações no trabalho infantil de crianças pelas ruas de todo o país até chegar na realidade da região central de Guarulhos, que é o foco deste trabalho.

Esta análise representa um ponto de vista e não pretende, no transcorrer do trabalho, esgotar a discussão sobre o assunto por ter consciência de sua importância e da necessidade de um estudo mais aprofundado, devido à complexidade do assunto. Segue, desta forma, uma tentativa de contextualizar a situação dos meninos e meninas de rua, que se mantêm nessa condição pela falta de estrutura, o que se nos afigura um quadro social problemático, de extrema dificuldade.

Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA(1999), 14,5% da população brasileira vive classificado como miserável. Traduzindo, significa dizer que cerca de 26 milhões de brasileiros estão fadados à miséria e não conseguem garantir, sequer, a alimentação.

A condição de empobrecimento afeta diretamente as famílias. Essas são unidades fundamentais para análise estatística em várias áreas,

tais como: os estudos de gastos e de distribuição de renda, comportamento demográfico, participação no mercado de trabalho, ou seja, no contexto dos indicadores sociais e, especialmente, no que se refere às políticas públicas específicas.

Neste cenário nacional, encontram-se os grandes centros urbanos, dentre eles o município de Guarulhos, na Grande São Paulo, cidade na qual este trabalho estabelece seu foco. Ao consultar os Dados Preliminares CENSO 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000), verificou-se que Guarulhos é a segunda maior cidade do Estado de São Paulo, ocupando o segundo lugar em população. É a maior cidade não-capital e o 13º município mais populoso do país.

Porém, como em todos os grandes centros urbanos, Guarulhos tem sérios problemas sociais. Um deles é o da distribuição de renda desigual, conforme mostram dados levantados junto ao IBGE.

Esses dados, relativos ao município de Guarulhos, refletem a tendência nacional de empobrecimento, concentração de renda e mudanças na dinâmica familiar.

Toda essa situação aponta para um preocupante número de crianças, trabalhando nas ruas, o que representa um escândalo social.

Essa realidade é alarmante, pois, a idade mínima para o trabalho, de acordo com a legislação a vigor no Brasil (1998), é de 16 anos. No entanto, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (2002), havia 3,1 milhões de crianças e adolescentes de 10 a 15 anos, trabalhando. Na faixa dos 5 aos 9 anos de idade, são 280,2 mil crianças. Ainda, segundo dados do PNAD, no país inteiro, em 16,5% das famílias com crianças há, pelo menos, uma que trabalha.

O trabalho infantil, no Brasil, está diretamente relacionado às condições de vida das famílias. As pesquisas mostram que a maior parte das crianças, de 5 a 17 anos de idade, ocupadas com trabalho, pertence a famílias com rendimento mensal muito baixo (até um quarto de salário mínimo por pessoa). Geralmente, essas crianças ajudam a complementar a renda familiar; contri-



buindo, em média, com 15,5% do rendimento de suas famílias.

E, por ajudarem no sustento da família, as crianças que trabalham podem acabar enfrentando sérios problemas em sua educação. As estatísticas mostram que, na idade escolar (dos 7 aos 17 anos), 68,6% das crianças que trabalham estão atrasadas.

O trabalho infantil toma um tempo que as crianças utilizariam para estudar, descansar ou, o que é muito importante: brincar. A falta de qualquer uma dessas atividades compromete o bom rendimento escolar.

Ao caminhar-se pelo centro da cidade de Guarulhos, fica evidente o grande número de meninos e meninas que andam pelas ruas a pedir esmolas ou em atividades laborativas. A maioria absoluta desses meninos e meninas vive em Guarulhos, predominantemente, nos bairros periféricos ou aqueles com pouca infra-estrutura. Uma alternativa encontrada é que as crianças ou adolescentes passam a trabalhar nas ruas como meio de garantir a sobrevivência de suas famílias.

Observando esses meninos e meninas que trabalham nas ruas surge, pois, a questão: Como compreender, numa Perspectiva Etnomatemática, a aritmética utilizada por esses meninos e meninas nas ruas, em suas atividades laborativas?

Valorizar esse saber/fazer matemático dos meninos em situação de rua poderá abrir caminhos para novas relações sociais e culturais no contexto educacional.

## CONHECIMENTO, CULTURA E ETNOMATEMÁTICA

Ao tentar-se estabelecer uma reflexão sobre algumas questões que considera-se significativas na realização deste trabalho, entre estas, a noção de cultura e conhecimento, percebeu-se a partir de uma pesquisa realizada que algumas pessoas relacionam conhecimento com Conhecimento e educação formativa, escolaridade.

Essa postura revela uma concepção reducionista de muitas pessoas ao relacionarem cultura apenas como sendo conhecimento adquirido

com anos de estudos em instituições escolares. Há, nesse sentido, uma confusão entre cultura e aprendizado escolar acadêmico.

Negando esse reducionismo e já assumindo cultura como algo mais amplo, Cortella (2002, p. 42) afirma que:

[...] é absurdo supor que alguém não tenha cultura; tal concepção, uma discriminação ideológica, interpreta a noção de cultura apenas no seu aspecto intelectual mais refinado e não leva em conta a multiplicidade da produção humana coletivamente elaborada.

Numa tentativa de interpretar as colocações acima, considera-se ser possível estabelecer um paralelo com as idéias apontadas por Cortella (2002, p. 41), para o qual o ser humano é o único capaz de realizar uma ação transformadora consciente. A esta ação dá-se o nome de trabalho.

Ao defender que o trabalho é o instrumento de intervenção do humano sobre o mundo, seu efeito dentro dessa realização seria, então, a Cultura. Nas palavras do referido autor, “[...] denominamos **Cultura** (conjunto dos resultados da ação do humano sobre o mundo por intermédio do trabalho)”. (grifo do autor).

A noção de cultura tem sido discutida em muitos trabalhos no âmbito da pesquisa em Educação Matemática.

Na relação do ser humano com o mundo resulta o que Cortella chama de produtos culturais. Esses produtos culturais são de duas ordens: as idéias e as coisas.

As necessidades determinam que produzamos coisas a partir de idéias que temos... e temos idéias a partir das coisas que produzimos. Isto é o que Cortella chama de produtos materiais e produtos ideais.

Nesse sentido, nas palavras de D’Ambrosio (2002, p. 28) afiançam que “o ser humano age em função de sua capacidade sensorial, que responde ao material [artefatos], e de sua imaginação, muitas vezes chamada criatividade, que responde ao abstrato [mentefatos]”. (grifo do autor).



Isso ocorre a partir desses produtos culturais, idealizados, processados, organizados e difundidos, assim, temos o que chamamos de Conhecimento. Esse conhecimento não é, no entanto, estático; está em constante movimento e interação com a realidade.

Como não podemos falar de uma única cultura, mas de diferentes culturas, esse conhecimento que é processado em seu interior é diferente nos diversos grupos culturais.

Não foi a intenção da pesquisa esgotar a discussão acerca do que vem a ser conhecimento, uma vez que essa questão vem sendo pautada a longa data. Quer-se, no entanto, apontar para as diferenças no modo de produção de conhecimento e de sua legitimação.

A Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2002, p. 9), "é hoje considerada uma sub-área da História da Matemática e da Educação Matemática, com uma relação muito natural com a Antropologia e Ciências da Cognição."

Por se constituir numa tendência relativamente recente dentro da Educação, de diferentes formas tem-se tentado defini-la. Ficarei com a definição dada por seu precursor, Ubiratan D'Ambrosio (2005), para o qual "diferentemente do que sugere o nome, Etnomatemática não é apenas o estudo de matemáticas das diversas etnias". (grifo do autor)

Ainda, para D'Ambrosio (2002, p. 90):

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como, comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

Ao chamar de abuso etimológico, termo do qual se utiliza para explicar a raiz do termo etnomatemática, D'Ambrosio (2002) afirma que:

[...] na sua aventura enquanto espécie planetária, o homem (espécie homo sapiens sapiens), bem como as

demais espécies que a precederam, os vários hominídeos reconhecidos desde há 4.5 milhões de anos antes do presente, tem seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permitem sobreviver e transcender através de maneiras, de modos, de técnicas ou mesmo de artes [techné ou tica] de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com [matema] a realidade natural e sociocultural [etno] na qual ele, homem, está inserido. Ao utilizar, num verdadeiro abuso etimológico, as raízes tica, matema e etno, dei origem à minha conceituação de etnomatemática.

Nessa perspectiva, é preciso reconhecer que há diversas maneiras utilizadas por distintos grupos culturais na produção de saberes e fazeres matemáticos. Nas diferentes culturas, esse conhecimento é gerado a partir das necessidades de encontrar respostas aos problemas apresentados em cada contexto.

O que chamamos hoje de matemática é uma etnomatemática desenvolvida nas academias da Europa. Essa matemática tem ocupado o lugar central na educação escolar, de modo que tende a relativizar e legitimar todo e qualquer outro saber/fazer matemático.

Partindo do que foi até aqui apresentado, acerca dos meninos de rua e da etnomatemática enquanto possibilidade de reconhecer os diferentes saberes e fazeres matemáticos, estabelece-se, no próximo capítulo, uma discussão acerca da conexão entre mito e realidade na aritmética praticada pelos meninos em situação de rua na região central cidade de Guarulhos.

## ARITMÉTICA: DO MITO À REALIDADE

Embora existam muitos meninos e meninas de rua na região central da cidade de Guarulhos,



pouco se sabe sobre eles. Quem são, de onde vêm e por que estão nas ruas, ao invés de estarem na escola estudando ou em seus lares brincando? As respostas a estas questões já foram tratadas anteriormente. Contudo, alguns detalhes ainda merecem considerações. Talvez, por não conhecer com profundidade a realidade dessas crianças, tornam-se, muitas vezes, um mito para nós. E, enquanto mito, é, por vezes, difícil de se explicar.

Recorrendo ao dicionário da língua portuguesa (HOLANDA FERREIRA, 1999), têm-se, a palavra mito, definida como uma narrativa de significação simbólica, transmitida de geração em geração dentro de determinado grupo e considerada verdadeira por ele ou, ainda, uma idéia falsa, que distorce a realidade ou não corresponde a ela.

Para tentar encaminhar essa reflexão acerca do mito pode-se tentar defini-lo através da etimologia assim como o faz Leite (2003, p. 4): “A palavra mito – mythos, na língua grega - quer dizer o que não existe na realidade, uma fábula inventada, uma ilusão. [...] Por isso é muito difícil encontrar uma definição única para o mito”.

Ao se tomar o mito por uma idéia falsa, que distorça a realidade ou não corresponda a ela ou, ainda, como uma ilusão, o que seria, então, a realidade?

Igualmente, é difícil, tentar definir a realidade. Recorremos, então, à obra de Bicudo (1999, p. 31), que assegura ser, o real, na perspectiva fenomenológica, “um todo dinâmico, temporal, histórico, percebido no encontro homem-mundo, não separado daquele que o percebe, que dele fala e que o interpreta, construindo uma rede de significados na intersubjetividade, ao partilhar vivências e comunicar interpretações”.

O que vem a ser realidade para um grupo cultural, pode vir a ser um mito para outro. Assim como o mito pode ser visto como uma narrativa de significação simbólica e considerada verdadeira por um grupo cultural, pode ser uma idéia falsa, que distorce a realidade ou uma ilusão, para outro.

Entretanto, neste trabalho, a problematização entre mito e realidade na interpretação da

Matemática e, mais especificamente, na Aritmética, tem a intenção de trazer elementos para compreender a pesquisa de campo que o subsidia.

Talvez, para entender melhor a argumentação que se faz acerca da relação entre mito e a realidade na produção de conhecimento matemático, na rua e na escola, possamos tomar, como base, a afirmação de que “há um considerável estranhamento entre a Matemática acadêmica (oficial, da escola, formal, do matemático) e a Matemática da rua, segundo a ótica de Lins. apud Bicudo (2004, p. 93-94). De acordo com o autor, o problema é de mão dupla, ou seja, a academia ignora e desautoriza a matemática da rua e, por sua vez, a matemática da rua ignora e desautoriza a matemática da academia.

Durante a pesquisa de campo realizada, a questão da desautorização não pareceu evidente. O que acontece é que, estando em situação real, envolvendo a venda de balas, os meninos e meninas de rua elaboram seu próprio saber/fazer aritmético. Este é legitimado em seu contexto cultural, tornando-se para eles realidade.

Todavia, a matemática escolar, ortodoxa, algorítmica, com suas propriedades, cheia de internalismos e objetos simbólicos, torna-se, para esses meninos e meninas, um mito, algo irreal, distante de sua realidade. Esses meninos não conseguem produzir para a aritmética escolar, significados que lhes sejam familiares.

Por outro lado, para seus professores, a aritmética da rua causa estranhamento; é irreal, errada, sem os rigores necessários, próprios da matemática acadêmica. Tradicionalmente, conforme Lins apud Bicudo (2004, p. 93 -94), a escola negou os significados da rua e se esforçou na tentativa de implementar o domínio dos significados da escola; no caso da Matemática, os significados matemáticos (oficiais).

Visto que o ensino da matemática na escola não leva em consideração o que os alunos já sabem, a aritmética da rua, para a escola, está longe de ser realidade, é um mito para a instituição.

Se dermos uma breve olhada na história do conhecimento matemático, a matemática sem-



pre foi algo ligado à prática. Segundo D'Ambrósio (2005,a):

A matemática ocidental sempre se desenvolveu paralelamente à do povo ou das profissões, isto é, à etnomatemática. Na Idade Média, por exemplo, os artesãos desenvolviam suas medições de modo diferente às dos mosteiros e universidades.

É nesse contexto, sob o olhar da Etnomatemática, que tratar-se-á a aritmética dos meninos de rua em suas atividades laborativas.

Durante os meses de março e abril de 2005, todas as terças-feiras, foi-se, juntamente com os dois educadores sociais do Projeto Meninos e Meninas de Rua, às ruas da região central, denominada por eles Região da Matriz. Onde se fez a abordagem aos meninos de rua.

Para melhor entender a idéia de aritmética como mito e realidade para essas crianças em situação de rua, descreve-se, a seguir, um dos diálogos travados com um deles durante o trabalho de campo.

### A Pesquisa de Campo

O levantamento foi realizado através de pesquisa de cunho etnográfico, com meninos e meninas em situação de rua, na região central da cidade de Guarulhos, numa perspectiva qualitativa.

A entrevista a ser relatada envolveu um menino de 12 anos chamado Denis, estudante da 6ª série, do Ensino Fundamental II.

Nessa entrevista, a fim de conseguir mais dados para a pesquisa que justificassem a idéia do mito frente à aritmética formal e da rua, sentados na esquina, em frente à vitrine da loja, começou-se a conversar.

**Pesquisador:** O que você aprende na escola, em matemática?

**Denis:** Divisão, raiz quadrada, o Z com asterisco ( $Z^*$ ), o I N (referindo-se ao conjunto dos números naturais, representado simbolicamente

pelas letras "I" e "N"), aprende a fazer a linha que vai para frente e para traz (referindo-se a reta numérica do conjunto dos números inteiros).

Percebe-se, aqui, que essa criança aprende a utilizar símbolos sem atribuir-lhes seus significados na matemática formal, escolar. Os símbolos são, para ele, um mito, ou seja, algo simbólico, mas desprovido de significado real.

Após essa resposta acerca da matemática escolar, continuamos.

**Pesquisador:** Você acha que a matemática é importante para sua vida?

**Denis:** É. Porque você leva o boletim numa firma e, se sua nota for boa, você arruma emprego. A pessoa precisa estudar para ir pra frente.

**Pesquisador:** Quem lhe disse isso?

**Denis:** A professora.

Vê-se, nesse trecho da entrevista, a evidência do mito em torno da matemática escolar. É como se aqueles que sabem a matemática formal, são capazes de conseguir bons empregos, de ir pra frente, na vida. Ao passo que aqueles que não a dominam, ficam para trás.

**Pesquisador:** Você está há quanto tempo, na rua, vendendo bala?

**Denis:** Uns dois anos.

**Pesquisador:** Quanto você ganha por dia?

**Denis:** Ganho R\$ 20,00. Na latinha, era R\$ 5,60.

**Pesquisador:** Quanto você paga na caixa de balas?

**Denis:** R\$ 4,80, com 30 balas.

**Pesquisador:** E por quanto você vende cada bala?

**Denis:** Vendo por R\$ 0,50 cada uma. Vendendo a caixa inteira, dá pra fazer R\$ 15,00. Daí, tira R\$ 4,80. Daí, fica R\$ 10,20.

**Pesquisador:** Como você pensou pra fazer essas contas?

**Denis:** contei o dinheiro da venda da caixa e deu R\$ 15,00, tirei o dinheiro que eu comprei a bala, daí, ficou R\$ 10,20.



Querendo entender como ele pensa e elabora seus cálculos, colocaram-se novas situações.

**Pesquisador:** E se você vender duas caixas?

**Denis:** rapidamente: Dá R\$ 20,40.

**Pesquisador:** Como você fez essa conta? Como você pensou pra resolver?

**Denis:** Uma caixa custa R\$ 4,80. Se eu vendi tudo dá R\$ 15,00. Dos quinze reais, eu tiro os quatro e oitenta, fica dez e quarenta. Se eu vender mais uma caixa, ganho mais R\$ 15,00. Daí, R\$ 10,20 mais R\$ 15,00 dá R\$ 25,20. Dos R\$ 25,20, eu tiro R\$ 4,80 pra comprar outra caixa e fico com R\$ 20,40.

**Pesquisador:** O que você faz com o dinheiro da venda das balas?

**Denis:** Dou pra minha mãe. Meu pai morreu e tenho mais duas irmãs pequenas.

**Pesquisador:** Como vocês sobrevivem?

**Denis:** Com a pensão do pai mais o dinheiro das balas que eu vendo.

**Pesquisador:** Você já fez as contas, pra ver quanto você tira por semana na venda das balas?

**Denis:** Por semana, dá quase R\$ 100,00. Eu tiro, por dia, mais ou menos, R\$ 15,00 ou R\$ 20,00. Trabalho quatro dias. Tiro uns R\$ 80,00.

A seguir, será possível notar a importância da venda das balas na vida desse menino, frente à dificuldade financeira de sua família. Esse relato vai ao encontro das estatísticas sobre o trabalho das crianças em situação de rua, citadas no primeiro capítulo.

Continuando a entrevista pergunta-se a Denis:

**Pesquisador:** Como você chegou nesse valor? Como você fez essa conta de cabeça?

**Denis:** Eu faço 2, 4, 6, 8 nos dedos ou 20, 40, 60, 80.

**Pesquisador:** Isso se você vender, por dia, vinte reais. Mas, se você vender R\$ 15,00 por dia?

**Denis:** Então, eu faço 15, 30, 45, 60.

**Pesquisador:** Tentando entender melhor como ele pensa em sua aritmética de rua, foi pro-

posta a seguinte questão:

**Pesquisador:** Bem, você falou que, vendendo uma caixa inteira, ganha, por dia, R\$ 15,00 e compra outra caixa a R\$ 4,80, então, fica com R\$ 10,20. Se você ficar apenas com esse lucro nesses quatro dias que você trabalha. Quanto você terá no final dos quatro dias de trabalho?

**Denis,** (após pensar um pouco e somar nos dedos): R\$ 40,80.

**Pesquisador:** Como você fez o cálculo?

**Denis:** Eu fiz... 10, 20, 30, 40 e 0,20; 0,40; 0,60; 0,80.

**Pesquisador:** E se você vender 10 balas. Como você calcula quanto dá?

**Denis:** Vai de R\$ 0,50 em R\$ 0,50 somando nos dedos.

Frente a essas respostas, passou-se a propor situações para melhor compreender sua maneira de calcular.

**Pesquisador:** E se você vender apenas metade da caixa?

**Denis,** sem muita demora: R\$ 7,50. Se eu vender 15 balas, somo de R\$ 0,50 em R\$ 0,50 até vender 15 balas. Se eu vender tudo, faço R\$ 7,00 mais R\$ 7,00 é igual a R\$ 14,00 e R\$ 0,50 mais R\$ 0,50 é igual a R\$ 1,00. R\$ 14,00 mais R\$ 1,00 dá R\$ 15,00.

**Pesquisador:** Você não acha mais fácil dividir R\$ 15,00 por 2?

**Denis:** Não, porque aí tem que fazer conta. Eu prefiro de R\$ 0,50 em R\$ 0,50.

Nota-se, aqui, a aritmética da rua, da realidade concreta desse menino.

**Pesquisador:** Você não gosta de fazer divisão?

**Denis:** Não, é ruim.

**Pesquisador:** Se a sua professora falar pra fazer essa mesma conta de dividir e você der a resposta oral assim como você fez pra mim. Ela aceita?

**Denis:** Não, ela vai achar que eu copieie do colega. Ela quer que faça no papel.



Para o menino, a aritmética que ele pratica na rua é real, tem concretude. Já a da professora, é mito, é irreal, “é ruim”.

Mas, para sua professora, é a aritmética da rua que se constitui num mito; causa-lhe estranheza; não é legítima, pois não segue o rigor acadêmico da Matemática escolar. É difícil ela acreditar que seu aluno possa fazer os cálculos de maneira diferente dos ensinados por ela.

Prosseguindo a entrevista, na intenção de comparar a experiência matemática que a criança pratica na rua com a experiência matemática que tem na escola, propôs-se ao Denis que fizesse as seguintes divisões no papel. Veja, a seguir, como ele desenvolveu o cálculo.

Depois de muito pensar, Denis chegou à conclusão que a primeira conta estava errada. Então, fez o cálculo mental e falou o resultado. Com a segunda, utilizou o mesmo processo. Tentou fazer o cálculo e desistiu. Fazendo então o cálculo mental, rabiscou o resultado incorreto e, depois, escreveu o resultado correto.

Propôs-se, então, um último cálculo para ele:

**Pesquisador:** Se você tivesse R\$ 25,00

e fosse dividir entre você e sua mãe. Como faria?

**Denis:** Eu iria dá (sic) R\$ 1,00 pra ela e R\$ 1,00 pra mim e assim por diante.

**Pesquisador:** Mas, no final, vai sobrar R\$ 1,00.

Denis: Daí, eu divido R\$ 0,50 pra cada.

**Pesquisador:** Você acha mais fácil fazer as contas de cabeça como você faz na rua ou, no papel, como você faz na escola?

**Denis:** De cabeça.

Enquanto educadores precisamos refletir sobre essas questões e, acima de tudo, valorizar esses saberes e fazeres matemáticos, próprios desses meninos, podendo, assim, abrir caminhos para novas relações sociais e culturais.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratar, neste trabalho, sobre a aritmética dos meninos e meninas em situação de rua foi, certamente, um desafio. Muitos mitos e realidades foram encontrados, assim como algumas limitações. Estas, neste momento, precisam ser assumidas

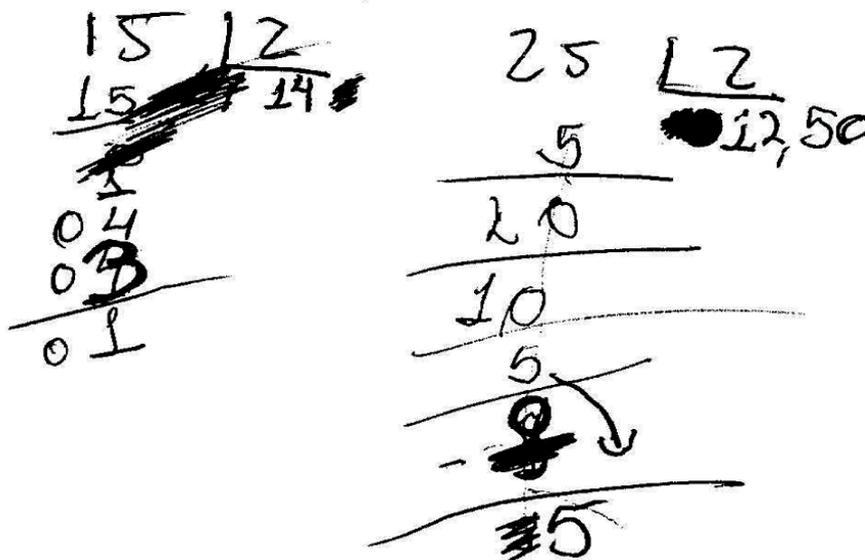


Figura : A Operação Matemática de Denis.



enquanto ponto de partida para a construção da problemática a ser enfrentada.

Sob o olhar dos meninos de rua, aritmética escolar constitui-se num verdadeiro mito. O que seus professores falam não lhes traz sentido e os algoritmos utilizados não correspondem à realidade. Ao passo que a aritmética da rua, cheia de significado e utilizada como instrumento de trabalho, reflete para eles algo de real importância, que pertence ao seu ambiente cultural.

A partir dos dados que obtidos, das leituras e conversas com os meninos, foi possível reafirmar que, dentre os muitos saberes e fazeres desses meninos em situação de rua existe o saber/fazer matemático próprio deles, construído no dia-a-dia do trabalho e se baseia em conceitos diferentes daqueles aprendidos na escola.

Valorizar o saber/fazer matemático desses meninos em situação de rua pode abrir caminhos para nossas relações sociais e culturais. É necessário, enquanto professores, detectar e reconhecer os saberes prévios dos alunos e estabelecer uma prática pedagógica inclusiva e de valorização das raízes culturais do outro.

O trabalho apresentado faz um enquadramento dos meninos de rua na região central da cidade de Guarulhos. O estudo teve virtudes e limitações, como todo recorte que se faz da realidade.

Esta análise representa um ponto de vista de educadora, partindo de uma perspectiva Etnomatemática. Não é pretensão, neste trabalho, esgotar o assunto por se ter a consciência de sua relevância e da necessidade de um estudo posterior que possa aprofundá-lo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BICUDO, Maria Aparecida; BORBA, Marcelo de C. (Orgs.). Educação matemática: cultura em movimento. São Paulo: Cortez, 2004, p.31.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998. Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc20.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc20.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2005.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. 1999. Relatório do Projeto das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Pnud. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/biblioteca>>. Acesso em 10 jun. 2005.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2000. Dados preliminares CENSO 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/default.php>>. Acesso em: 09 ago. 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2002. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/default.php>>. Acesso em: 09 ago. 2005.

CORTELLA, Mário Sérgio. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 6. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2002. p. 42.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 28.

D'AMBROSIO, Ubiratan. 2005. O programa etnomatemática: a matemática no programa etnomatemática. Disponível em: <<http://vello.sites.uol.com.br/program.htm>>. Acesso em: 10 set. 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. Revista Scientific American Brasil. São Paulo, n. 11, p. 6 - 9, 2005a. Edição Especial.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. O dicionário Aurélio eletrônico: século XXI. Rio de Janeiro: Lexikon, 1999. 1 CD-ROM.

LEITE, Ligia Costa. Menino de rua: a infância excluída no Brasil. 2. ed. São Paulo: Atual, 2003. p. 4.

LINS, Rômulo C. Matemática: monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida; BORBA, Marcelo de C. (Orgs.). Educação matemática: cultura em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 93 - 94.