

# AULA DE MATEMÁTICA COMO DISPOSITIVO DE DISCIPLINAMENTO: UMA ANÁLISE DE DESENHOS INFANTIS

Fernanda **Wanderer** – UNISINOS

## **Introdução**

Este pôster apresenta resultados parciais de um projeto investigativo cujo objetivo é examinar processos de disciplinamento de corpos e saberes instituídos na escola, mais pontualmente, nas aulas de matemática. Apoiado nas formulações de Michel Foucault sobre disciplina e poder disciplinar, o projeto abrange, do ponto de vista empírico, diferentes tempos-espacos escolares, nos quais serão analisados materiais pedagógicos envolvendo a matemática escolar ali presentes. De modo específico, o pôster examina um conjunto de 30 desenhos elaborados por crianças que freqüentavam, no ano letivo de 2007, o 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal localizada na região metropolitana de Porto Alegre (RS). Esse conjunto foi reunido mediante a realização de uma atividade pedagógica de sala de aula, na qual a professora solicitou aos estudantes que produzissem um desenho relativo à matemática.

Ao tomar como objeto de análise esse material de pesquisa, o estudo acompanha a reflexão apresentada por Bocasanta (2009) sobre a produção de desenhos infantis. A autora destaca que a escola está diretamente implicada na geração de uma conduta dos escolares em relação à produção artística. Ou seja, os alunos não desenhavam “qualquer coisa”, mesmo quando solicitados a “realizar um desenho livre”, uma vez que o ato de desenhar constitui-se em uma prática social composta por regras que vão sendo assimiladas pelas crianças. Seguindo Bocasanta, ao analisar o conjunto de desenhos sobre a matemática, foi levado em conta que tais desenhos carregavam consigo as marcas de um trabalho solicitado pela professora, no período destinado às aulas de matemática. Talvez isso explique o fato de todas as crianças terem feito um desenho sobre a matemática reportando-se ao contexto de sala de aula, mesmo que a atividade solicitada não apresentasse, de modo explícito, tal limitação.

## **Dos aportes teórico-metodológicos do estudo**

Em consonância com os aportes foucaultianos do projeto, em termos metodológicos, a estratégia utilizada para examinar os desenhos orientou-se pela análise do discurso no sentido atribuído por Foucault. Em *Arqueologia do Saber*, o filósofo expressa que os discursos, constituídos por um conjunto de enunciados, podem ser compreendidos como “práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam”, afastando-se do entendimento de que seriam “um puro e simples entrecruzamento de coisas e palavras: trama obscura das coisas,

cadeia manifesta, visível e colorida das palavras” (FOUCAULT, 2002a, p.56). Assim, ao operar sobre os desenhos, busquei analisá-los por aquilo que diziam e pelas regras que os geraram, não me prendendo aos significados dos signos que os compunham.

Em termos teóricos, os conceitos foucaultianos de disciplina e poder disciplinar se constituíram nas ferramentas centrais que sustentam a análise empreendida. Para Foucault (2002b), ao longo da época clássica emergem técnicas de poder centradas no corpo individual – caracterizando o poder disciplinar –, objetivando ampliar sua força útil por meio de instrumentos como a vigilância, a sanção normalizadora e o exame, além de procedimentos como a distribuição espacial dos corpos e o controle sobre suas atividades e gestos, visando a torná-los produtivos e dóceis. Ao analisar o poder disciplinar, Veiga-Neto (1996) destaca que nele estão presentes tanto a disciplina-corpo, quanto a disciplina-saber. Para o autor, a disciplina-corpo relaciona-se ao disciplinamento da conduta, já a disciplina-saber refere-se “às próprias unidades, a cada um dos compartimentos nos quais se dividem os saberes ou às maneiras como se fracionam e se articulam os saberes” (IBIDEM, p.56-57). Ambas são consideradas como “faces de uma mesma moeda”, ou seja, eixos que se complementam para produzir os sujeitos disciplinares.

O exame do material de pesquisa permite afirmar que os desenhos produzidos pelas crianças evidenciam práticas disciplinares sendo postas em ação na escola, vinculadas tanto à disciplina-corpo, quanto à disciplina-saber. Essa análise será realizada na próxima seção.

### **Aulas de matemática disciplinando saberes e corpos dos escolares**

Os desenhos reunidos mostram que, para as crianças, matemática refere-se a um conhecimento estritamente escolar, uma vez que todas se reportaram à escola, registrando situações de sala de aula onde se fazem presentes uma professora, alguns alunos, um quadro-negro com exercícios ou símbolos matemáticos e demais móveis típicos desse ambiente: ventilador, relógio e lixo. Observando mais atentamente, pode-se dizer que a aula de matemática atua como um dispositivo de disciplinamento do saber e dos corpos dos escolares:

# Matemática

$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$

QUADRO



VENTILADOR

Papai!  
QUANTO É  
 $2 + 32$ ?  
é 64?

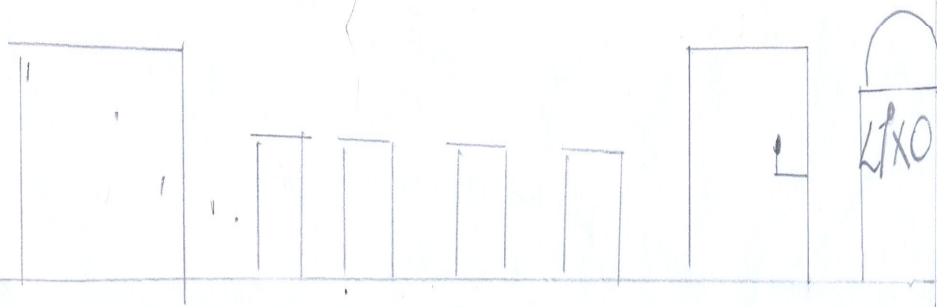


SALA  
02

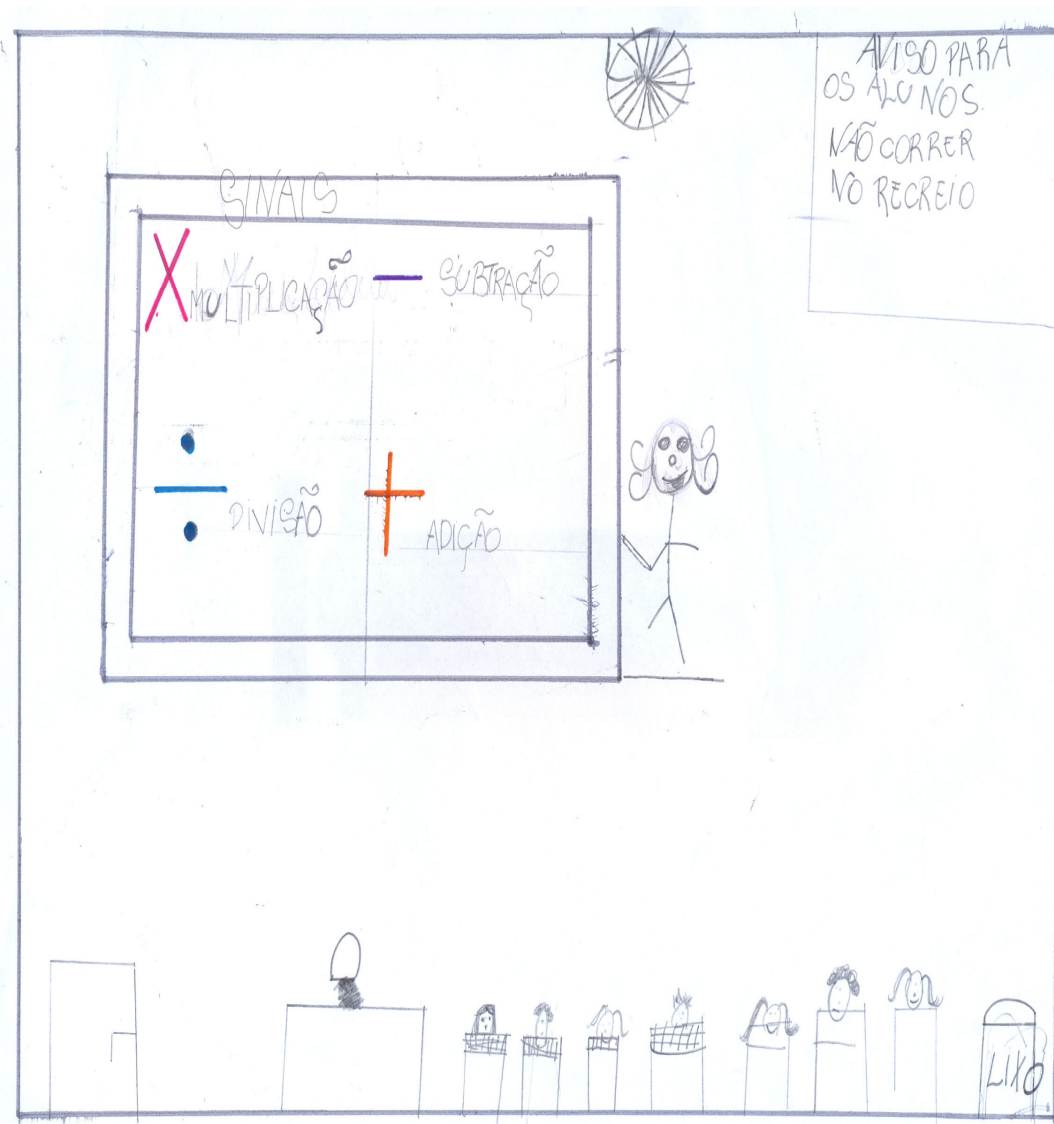
Desenho 1

Então vamos e eu fazer um vídeo  
que vamos comprar 124 latâncias  
quando chegar vamos sair para a  
9 latâncias e vamos voltar para  
lá e leramos o resto. (Quantas  
lembra)

$$\begin{array}{r} 124 \\ - 9 \\ \hline 115 \end{array}$$
 Leramos 15 latâncias



Desenho 2



Desenho 3

Os desenhos acima constituem a matemática como um campo do conhecimento escolar, marcado pela escrita, pelo formalismo e pelo cumprimento de regras, que passa a disciplinar o pensamento de professores e alunos. O primeiro desenho mostra a tabuada do número um ao número cinco e a fala de um dos alunos que busca pela certeza de sua inquietação: “Prof! Quanto é  $32 + 32$ ? É 64?”. O segundo desenho evidencia a resolução de um problema de matemática tipicamente escolar: “Ontem, mamãe e eu fomos ao mercado. Queríamos comprar 24 laranjas. Quando chegamos no caixa, haviam 9 laranjas estragadas, deixamos elas lá e levamos o resto. Quantas levamos?”. E, abaixo, está expresso o algoritmo da subtração com a resposta: “Levamos 15 laranjas”. Já o terceiro desenho apresenta, no quadro, os sinais das quatro operações fundamentais, uma professora disposta no centro da sala e em frente a uma turma de alunos que, sentados em fila, aparentemente escutam suas

explicações, além do ventilador, do lixo e de uma espécie de cartaz onde está escrito: “aviso para os alunos: não correr no recreio”.

A análise dos desenhos mostrou que eles evidenciam uma matemática escrita, constituída pelos conteúdos usualmente trabalhados nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: tabuada, frações, problemas e as quatro operações. Além disso, pode-se dizer que há nos registros das crianças regras que estabelecem modos específicos de se lidar com a matemática, como a importância de decorar a tabuada e de efetuar os problemas e as operações de determinadas maneiras – por meio dos algoritmos escritos – engendrando critérios de racionalidade específicos para o pensamento dos alunos. Essa regulação e disciplinamento do pensamento operada por técnicas de calcular é discutida por Rose (2001). Para o autor, assim como a invenção da escrita gerou um conjunto de técnicas, como elaborar listas, registrar informações específicas ou gerais, enviar e receber mensagens, tabular dados que permitam acompanhar as mudanças de um dado fenômeno ou situação etc., fazendo com que se engendrem mecanismos capazes de treinar a mão e o olho, tornando os humanos “máquinas escreventes” (IBIDEM, p.158), as técnicas que desenvolvem a capacidade de calcular possibilitam a produção de novas coisas, mas também atuam como disciplinador do pensamento ao instituírem uma racionalidade específica para sua realização. Seguindo o autor, diria que os algoritmos e os problemas de matemática – que possuem uma organização específica, composta por uma situação-problema envolvendo quantidades e uma pergunta que passa a ser respondida por meio de algoritmos escritos – podem ser tomados como mecanismos “disciplinadores” que regulam as formas de realizar operações e o próprio pensamento dos estudantes.

Examinando marcas que constituem a matemática acadêmica, Lizcano (2004, p.126) destaca que esta pode ser compreendida como “o desenvolvimento de uma série de formalismos característicos da maneira peculiar que tem certa tribo de origem européia de entender o mundo”. Tal série condensa um modo muito particular de conceber o tempo e o espaço, de classificar, de instituir o que é possível e o que é impossível, constituindo-se em um conjunto de crenças muito particulares que se impôs com as marcas da exatidão, pureza e universalidade. Seguindo o autor, diria que nos desenhos aqui analisados há vestígios de uma linguagem matemática formal e ordenada<sup>1</sup>, que acaba por disciplinar os modos de pensar e de fazer matemática tanto de alunos como de professores.

---

<sup>1</sup> Estudos como o de Knijnik e Silva (2008), situados na perspectiva da Etnomatemática, examinam as linguagens que constituem a matemática acadêmica e a escolar, destacando as marcas da escrita, do formalismo e da abstração presentes nessa área do conhecimento.

Além de marcas específicas sobre a matemática escolar, pode-se dizer que nos desenhos estão presentes também mecanismos de disciplinamento dos corpos dos escolares. Neles fica evidente a organização de um espaço específico na escola, produzido por uma arquitetura própria que posiciona alunos e professoras em lugares fixos e determinados. Observa-se, principalmente no primeiro e terceiro desenhos, que os alunos ao longo das aulas permanecem sentados, cada um em sua classe. A professora também é localizada em um local definido: na frente dos alunos, ao lado do quadro. E, de forma bem visível, estão as regras de conduta a serem seguidas pelas crianças, como está escrito no cartaz presente no terceiro desenho: “aviso para os alunos: não correr no recreio”.

Ao analisar os processos de disciplinamento dos corpos, Foucault (2002b) enfatiza que para o funcionamento da disciplina, há a necessidade da produção de um espaço útil onde se saiba a posição definida de cada indivíduo para melhor exercer o controle sobre suas atitudes e ações, como os desenhos selecionados apresentam. Esse espaço se torna um dispositivo para a transformação do comportamento dos indivíduos, agindo sobre aqueles que abriga e levando até eles os efeitos do poder.

Em síntese, os resultados preliminares do estudo, aqui discutidos, mostram, em primeiro lugar, que para as crianças participantes da investigação, matemática é um conhecimento unicamente escolar. Além disso, na fase em que se encontra o projeto de pesquisa, há indicações de como, na especificidade da matemática escolar, a escola engendra-se como um aparelho eficiente de disciplinamento, produzindo efeitos de subjetivação nos alunos e alunas ao longo de suas vidas.

## Referências bibliográficas:

BOCASANTA, Daiane M. “*A gente não quer só comida*”: processos educativos, crianças catadoras e sociedade de consumidores. Dissertação (Mestrado em Educação). São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2009.

FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002a. \_\_\_\_\_. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 2002b.

KNIJNIK, Gelsa; SILVA, Fabiana. “O problema são as fórmulas”: um estudo sobre os sentidos atribuídos à dificuldade em aprender matemática. *Cadernos de Educação*, FaE/PPGE/UFPel. Pelotas: [30]: 63 - 78, janeiro/junho 2008.

LIZCANO, Emmanuel. As matemáticas da tribo européia: um estudo de caso. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (org.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 124-138.

ROSE, Nikolas. Inventando nossos eus. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). *Nunca fomos humanos – nos rastros do sujeito*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p.137-204.

VEIGA-NETO, Alfredo. *A ordem das disciplinas*. Tese (Doutorado em Educação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.