

## LER, ESCREVER E CONTAR: PRÁTICAS DE NUMERAMENTO-LETRAMENTO DOS KAIABI NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES ÍNDIOS DO PARQUE INDÍGENA DO XINGU \*

Jackeline Rodrigues MENDES

**RESUMO** *Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu (PIX). A pesquisa focaliza a elaboração de um livro de Matemática, em Língua Indígena, pelo grupo de professores Kaiabi, e tece considerações sobre as práticas de numeramento-letramento presentes nesse processo. Na análise dos dados foram focalizados os significados e as formas de uso relacionados ao número, à escrita alfabética e ao desenho.*

**ABSTRACT** *This work shows results of a research developed in the context of educating indian teachers from Indigenous Xingu's Park. The research focus the development of a Mathematics' book writing in indigenous language and points out concerns about the numeracy-literacy practices in this process. The analysis focus the means and uses relatives to numbers, writing and drawing.*

### 0. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma discussão sobre as práticas de numeramento-letramento do grupo Kaiabi no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu, procurando estabelecer uma relação entre essas práticas e a prática dominante representada pela instituição escola.

Os resultados obtidos na análise apontaram o processo de apropriação (Certeau, 1996) da escrita alfabética e numérica pelos professores índios, os quais têm apresentado novos usos para escrita, atribuindo um papel específico ao uso do

---

\* Texto resultante da Tese de Doutorado, apresentada ao Curso de Linguística Aplicada do Instituto de Estudos da Linguagem, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no dia 30 de julho de 2001, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marilda C. Cavalcante.

desenho nos textos escritos e apontando, também, um aspecto da afirmação de identidade étnica (Cunha, 1986, Maher, 1996).

## 1. NUMERAMENTO E LETRAMENTO

O conceito de numeramento<sup>1</sup>, adotado neste trabalho, tem origem nas relações traçadas entre as áreas de estudo de Letramento (Street, 1984, 1995), Antropologia Social Cognitiva (Lave, 1988) e Etnomatemática (D'Ambrósio, 1985, 1990; Sebastiani-Ferreira, 1997 e Knijnik, 1996).

Do mesmo modo que a escrita e a leitura, a compreensão de situações numéricas envolve uma série de conhecimentos, capacidades e competências que não abrangem apenas a mera decodificação dos números; muito além disso, abarcam a compreensão de diversos tipos de relações ligadas ao contexto social em que se inserem.

A partir da visão de letramento em que a escrita está relacionada ao seus contextos sociais de uso, sob a perspectiva de que diferentes culturas dão ênfases diferentes à aprendizagem da escrita e fazem usos específicos do meio oral, variando conforme o tempo, o espaço e objetivos (Street 1984, 1995), minha proposta neste trabalho é apresentar o conceito de numeramento a partir dessa mesma visão. Nesse caso, as práticas de numeramento estarão relacionadas a seus contextos específicos, onde o uso das noções de quantificação, medição, ordenação e classificação são visualizadas em sua relação com os valores socioculturais que permeiam essas práticas. (Lave, 1988; D'Ambrósio 1985, 1990, 1997; Kinijnik, 1996).

Ao observar as práticas de numeramento dos professores Kaiabi, percebi que elas não traziam apenas questões sobre o numeramento, pois o letramento vem associado a essas práticas. As discussões em torno do livro de matemática e os problemas elaborados pelos professores índios apresentaram aspectos que se referem tanto ao numeramento como ao letramento. Em outras palavras, as práticas de numeramento estão entrelaçadas às práticas de letramento. Em função disso, decidi usar a denominação práticas de numeramento-letramento.

A discussão a seguir apresenta a questão do número nas práticas de numeramento-letramento dos professores Kaiabi.

## 2. OS NÚMEROS EM LÍNGUA INDÍGENA (LI)

Um dos pontos de discussão no processo de elaboração do livro de matemática foi a questão do número em LI. Os Kaiabi, tradicionalmente, apresentam termos

---

<sup>1</sup> O termo numeramento foi escolhido (Mendes, 1995) como tradução para *numeracy* por analogia a letramento, tradução corrente de *literacy*.

numéricos até o cinco, entretanto, no momento de elaborar o livro de matemática em LI, eles expuseram a necessidade de uma ampliação terminológica numérica. Essa ampliação refletiu um aspecto simbólico de afirmação de sua identidade Kaiabi diante dos outros grupos presentes, que apresentavam mais termos numéricos, e diante da professora-formadora, representante da sociedade não índia.

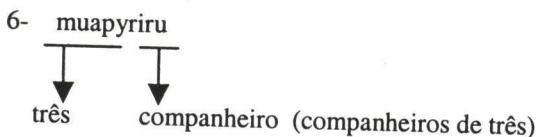
Falar os números maiores em Kaiabi, como alguns professores se referiam a “*nosso número*” e “*nosso conta*”, mostra um aspecto simbólico em que o número está assumindo na afirmação da identidade Kaiabi. Usar os termos em português não significava apenas uma mudança de código lingüístico, mas implicava em usar a “*fala do branco*” (Tarupi Kaiabi). Para o professor, isso demonstrava uma situação de dependência: “*se a gente só depende do branco, aí nunca que a gente leva nossa conta pra cima*” (Tarupi Kaiabi).

Em função dessa expectativa, os professores Kaiabi, em assembléia com lideranças e mais velhos, propuseram uma ampliação terminológica até o número dez.

Essa ampliação numérica, ao mesmo tempo que representa um resultado da imposição da prática de numeramento dominante, traz em sua formação características próprias do sentido de número nessa comunidade, ou seja, contar por grupos, fazendo com que haja uma forma específica de nomear os números mesmo que adquiridos do contato. A estrutura lingüística dos termos propostos segue essa idéia:

1- ajepitee	6- muapyriru
2- mukūi	7- muapyrirue'em
3- muapyt	8- irupawēpawē
4- irupawē	9- muapyjuejue
5- irupawē irue'em	10- ae po jawe

A partir do cinco podemos ver a organização de grupos:



7- muapyrirue'em (companheiros de três e o que está sozinho)

8- irupawẽpawẽ (quatro e quatro)

↓  
quatro

9- muapyjuejue

↓  
está repetindo (três vezes o três)

10 - ae po jawe

↓  
nossa mão

↘  
igual

Após a assembléia em que se decidiu os termos numéricos em LI, um dos participantes se dirigiu a mim e disse que “*Agora a gente pode falar qualquer número, cem, duzentos, trezentos*”(Yefuká Kaiabi). Embora soe como um discurso contraditório, pois a ampliação foi feita com base no sistema dominante, os professores Kaiabi, ao criarem uma nova maneira de nomear esses números, apropriam-se desse sistema. Ao dizerem ‘*nossos números*’, eles estão afirmando uma identidade com base em elementos que foram adquiridos após o contato. A idéia presente é a afirmação de uma identidade com base em elementos apropriados do outro, no caso do sistema dominante, pois estes poderiam, também, ser incorporados. O importante é que se mantêm o sentido de oposição e contraste (Cunha, 1986), pois, na apropriação (Certeau, 1996) sempre haverá um estilo próprio, uma forma de uso próprio desses elementos.

O número do sistema decimal veio com o contato, entretanto, passou a fazer parte da vida dos Kaiabi. A construção dessa denominação para o número em LI faz parte de um movimento de afirmação de identidade, o número deixa de ser ‘*fala do branco*’, de acordo com Tarupi Kaiabi: “*Número, fala é do branco*”, e passa a ser ‘*fala do índio*’.

Outro aspecto analisado nas práticas foi a elaboração de problemas matemáticos escritos pelos professores Kaiabi que será apresentado no item a seguir.



### 3. A ESCRITA DOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Para compor as atividades do livro de matemática em língua indígena, os professores Kaiabi propuseram problemas para serem trabalhados com os alunos. Embora existisse uma expectativa por parte dos professores índios em escrever problemas matemáticos típicos escolares, vários deles não seguiam a estruturação esperada no contexto escolar, isto é, a colocação de dados e pergunta(s). A análise dos problemas escritos mostrou que, mesmo seguindo o modelo escolar, os professores índios se apropriam da prática escolar dominante fazendo um uso diferenciado, descartando a pergunta do problema. Esse uso apresenta características discursivas para a escrita dos problemas que poderiam ser associadas à linguagem na resolução de problemas no contexto cotidiano. Uma diferença básica entre os textos apresentados pelos professores Kaiabi e os problemas-modelo escolares estava na colocação da pergunta. Essa questão foi recorrente, pois em diversos momentos durante os cursos, ocorreram várias situações em que os problemas eram apresentados sem pergunta. Em muitos casos, a situação era apresentada e logo em seguida já mostravam como se dava a solução, através de números e desenhos. Eles transferiam características da narrativa oral de uma situação problema do dia-a-dia para a escrita. O exemplo abaixo apresenta essa característica:

“Olha meus alunos ontem eu fui pescar com meu irmão. Eu peguei três piraras, ele pegou cinco pacus total deu oito peixes. Chegamos na casa aí nós dividimos peixes para pessoal, demos dois para nossos vizinho.” (Takapeu'i Kaiabi, maio/98)

No texto acima do professor Kaiabi, observa-se que sua fala está voltada para os alunos ao dizer “*Olha meus alunos*”, apresentando uma característica de envolvimento com o interlocutor do texto, um traço da oralidade. Além disso, a narrativa é a parte principal e não existe a preocupação em fazer alguma pergunta para que o aluno possa responder.

As características que aparecem nesse texto se distanciam do que é comum na prática de numeramento-letramento escolar. Geralmente, o texto sobre um problema típico escolar focaliza o conteúdo, não apresentando nenhum traço de aproximação com o interlocutor, e, além disso, o objetivo da colocação de perguntas é fazer com que o aluno se volte justamente para o conteúdo do texto.

Na prática de numeramento-letramento escolar existe a crença na autonomia do texto em relação a problemas matemáticos, enquadrando-se no modelo autônomo de letramento proposto por Street (1984). Acredita-se que os dados apresentados de maneira explícita e a colocação da(s) pergunta(s) sejam suficientes para a interpretação do texto e do problema. Espera-se, a partir das informações apresentadas, que o aluno estabeleça as relações com as operações matemáticas necessárias para se atingir o resultado esperado, independentes delas fazerem sentido, ou não, para o aluno.

Esse aspecto se relaciona à discussão apresentada por Kleiman (1995) a prática escolar focaliza a aprendizagem da escrita em um modelo de texto, expositivo e internamente consistente, distanciado do interlocutor:

“... o processo de interpretação estaria determinado pelo funcionamento lógico interno ao texto escrito, não dependendo das (nem refletindo, portanto) reformulações estratégicas que caracterizam a oralidade, pois nela, em função do interlocutor, mudam-se rumos, improvisa-se, enfim, utilizam-se outros princípios que os regidos pela lógica, a racionalidade, ou consistência interna, que acabam influenciando a forma da mensagem” (KLEIMAN, *op.cit.*: 22)

O exemplo a seguir (fig.1), escrito pelo professor Tarupi, apresenta a ênfase na narrativa e a solução incorporada através de desenhos e números, sem a colocação de pergunta.

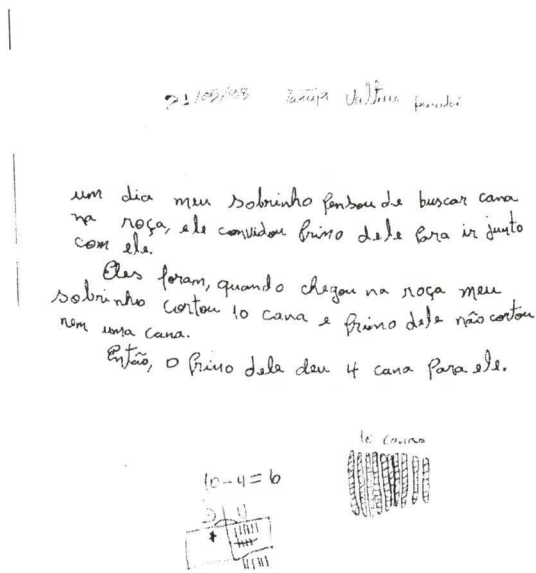


Figura 1

Nesse exemplo, o professor apresenta uma narrativa e em seguida, ao lado direito da figura, o desenho das canas e, ao lado esquerdo, a escrita numérica da operação realizada ( $10 - 4 = 6$ ). Logo abaixo ele desenhou um quadro com as letras

D (dezena) e U (unidade), que se refere ao uso do ábaco<sup>2</sup> nessa situação de diminuição. Os desenhos e a escrita numérica, nesse exemplo, estão mostrando como foi o processo de resolução da situação narrada. Nesse caso, a solução não foi incorporada ao texto escrito, entretanto, os desenhos, os números e os sinais operatórios dão uma seqüência narrativa ao problema. No desenho do ábaco o professor está informando como foi feita a operação de subtração no concreto. Para que esse desenho seja 'lido', é necessário um conhecimento prévio do funcionamento do ábaco nessa situação de diminuição. Um ponto de interesse é que o desenho e os números no problema, também, estão assumindo uma função narrativa.

O problema-modelo é um representativo da prática de numeramento-letramento escolar. Os professores índios ao escreverem os problemas seguem esse modelo, entretanto, apresentam um uso diferenciado da prática escolar, descartando a colocação da pergunta e dando ênfase à narrativa. Esse 'fazer diferente', mesmo com uma expectativa de fazer igual, mostra a apropriação que os professores índios estão fazendo da prática escolar dominante, no sentido proposto por Certeau (1996:41) são essas 'maneiras de fazer' que constituem "*as mil práticas pelas quais os usuários se (re)apropriam do espaço organizado pelas técnicas da produção sociocultural*".

Além disso, ao se apropriarem da escrita alfabética e numérica, os professores índios atribuem um valor específico ao desenho como veremos na discussão a seguir.

#### **4. O PAPEL DO DESENHO NAS PRÁTICAS DE NUMERAMENTO-LETRAMENTO**

Os professores, ao criarem uma narrativa para o problema escolar, atribuíram ao desenho a função de narrar tanto a cena da situação matemática como as ações do processo de resolução do problema. Em alguns casos, a resposta era incorporada ao próprio corpo do texto, em outros, o desenho e a escrita numérica seguiam demonstrando a solução, como no exemplo anterior do professor Tarupi. Nesse exemplo, vimos o uso dos números para apresentar a operação, e do desenho para mostrar a ação operatória. Na prática escolar, o uso de desenhos e da escrita numérica estão presentes para auxiliar o processo de resolução do problema; contudo, a colocação da pergunta geralmente faz uma divisão estanque entre o texto verbal e o texto aritmético, sendo sugerida, a idéia de tradução de uma linguagem à outra. O desenho, por sua vez, serve apenas de apoio visual.

---

<sup>2</sup> O ábaco é um instrumento usado para os cálculos, podendo ser apresentado de diversas formas, no caso dos professores do Xingu eles fazem uso de um quadro com as casas decimais e gravetos para marcar as quantidades.

A forma como os professores estavam construindo o texto do problema, não estabelece essa divisão estanque, pois a narrativa incorpora o texto visual e o aritmético na ação de identificar a situação e, dentro dela, identificar os passos aritméticos para dar seqüência a um objetivo que se pretende na ação de resolução. O exemplo a seguir, escrito pelo professor Aturi Kaiabi, apresenta essa característica (fig. 2). O texto traz em sua narrativa, além do desenho da situação, desenhos que representam a operação matemática.

Nanuara kujãmera 'ngã oo kope al'i kisa.

A'eramũ 'ngã tamakarĩ rerawaw pawe pawe.

Ajeia ã irũpawẽa mamão ruuate, ãẽ irũ ã irũpawẽ ruuajaw.



$$4 + 4 =$$

$$2 \times 4 =$$

Nanuara je oo tekow teataw 'ikui:

A'era mytũa upa wopl'a'arimũ rai'i.

A'eraũ owewewjui.

A'eraũ jetewaw tejewpia jupe; tewaw tewawma jupe a'eraũ

irũpawẽa upias rai'i.

Teatau'i nũ amũ owewew nũ; tewaw waska nũ, a'eraũ irupawẽ

wejemi nũ.

A'eraũ tat je imua jui. Ogipe je imojo'oka 'kunumi'nga nupe.



$$2 \times 4 =$$



$$8 \div 2 =$$

Figura 2

A presença do desenho nas práticas de numeramento-letramento dos professores Kaiabi pode ser vista a partir das discussões apresentadas por Souza (2000), Mignolo (1996) e Kress & van Leeuwen (1996).

Souza (2000), discute o aspecto multimodal dos textos dos professores Kaxinawá do Acre, afirmando que a presença dos desenhos nos textos dos professores indicam “a resistência dos escritores Kaxinawá à linearidade temporal e espacial e às limitações da escrita alfabética.” (Souza, 2000: 83)

O caráter multimodal a que Souza se refere, também, poderia ser atribuído aos textos dos problemas matemáticos elaborados pelos professores índios. A partir da



idéia de construção de uma narrativa para o problema, o verbal, o número e o desenho se fundem na construção dessa narrativa.

Um outro aspecto importante a ser abordado sobre o uso do desenho nas práticas de numeramento-letramento dos professores Kaiabi, é que ele está sendo visto como escrita. Observa-se pela função narrativa que os desenhos estão assumindo.

Esse aspecto pode ser relacionado à discussão apresentada no trabalho de Mignolo (1994) sobre os letramentos mesoamericanos na época colonial que, segundo o autor, apresentavam diferentes concepções de escrita. O autor apresenta uma discussão apontando a separação entre desenho e escrita que passou a existir na visão ocidental. Na verdade, essa questão poderia ser melhor relacionada à visão de escrita presente na prática de letramento dominante, em que existe uma crença de que a nossa escrita seja cem por cento alfabética, o que não é o caso: veja, por exemplo, o uso de maiúsculas, aspas, itálico, etc. nos textos escritos.

No contexto das práticas de numeramento-letramento Kaiabi, não só o verbal mas, também, o visual oferece uma importância que se apresenta de forma diferenciada de uma comunicação visual concebida na ótica ocidental, principalmente no contexto escolar. A esse respeito, Kress & van Leeuwen (1996), apontam a necessidade de se compreender o lugar da comunicação visual em uma dada sociedade, que só pode ser entendido, por um lado, no contexto da extensão, formas ou modos disponíveis nessa sociedade e, por outro, através dos usos e valorizações dados a essas formas visuais.

Essa perspectiva centrada no verbal faz com que na escola não-indígena, as formas de representação visual, como o desenho, por exemplo, sejam relegadas a um plano secundário, assumindo uma posição menor. O espaço para a expressão visual se tornou uma disciplina e, conforme aumentam os anos de escolaridade, o distanciamento da expressão visual é cada vez maior, a ênfase é dada à produção escrita verbal e, no caso da matemática, à escrita matemática formal. Na aula de matemática, geralmente, é valorizado o aluno que logo deixa o recurso desenho para passar, diretamente, à escrita matemática na resolução de problemas.

A presença do desenho nas práticas de numeramento-letramento no contexto de formação de professores índios, apresenta um caráter de apropriação na construção dessas práticas diante da prática dominante. Essa apropriação de acordo com Certeau (1996) se dá através dos usos que os consumidores fazem dos produtos impostos. A escrita alfabética e numérica representa um produto imposto pela sociedade dominante no contexto indígena, entretanto, os usos que os professores índios estão fazendo da escrita, associando o desenho à escrita alfabética, mostra uma apropriação da prática dominante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CERTEAU, Michell. (1996). *A invenção do cotidiano - Artes de fazer*, trad. Ephraim Ferreira Alves, 2ª edição, Petrópolis: Vozes
- CUNHA, Manoela C. (1986). "Etnicidade: da cultura residual mas irredutível.", em *Antropologia do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, pp. 97-108.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. (1985). *Sociocultural bases for Mathematics Education*, Campinas: Unicamp.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Etnomatemática*, São Paulo: Ática.
- KLEIMAN, Ângela. (1995). "O que é letramento? Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola", em Kleiman (org.) *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*, São Paulo: Mercado das Letras.,
- KNIJINIK, Gelsa. (1996). *Educação e Resistência - Educação Matemática e Legitimidade Cultural*, Porto Alegre: Artes Médicas
- KRESS, G. & van LEEUWEN, T. (1996). *Reading Images - The Grammar of Visual Design*, London/New York: Routledge.
- LAVE, John. (1988). *Cognition in Practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*, Cambridge University Press.
- MAHER, Teresa J.M. (1996). *Ser professor sendo índio: questões de língua(gem) e identidade*, tese de doutorado, Unicamp, Campinas.
- MENDES, Jackeline Rodrigues Mendes. (1995). *Descompassos na Interação Professor-Aluno na Aula de Matemática em Contexto Indígena*. Dissertação de mestrado, IEL, Unicamp, Campinas.
- \_\_\_\_\_. (2001) *Ler, Escrever e Contar: Práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu*. Tese de doutorado, IEL, Unicamp, Campinas.
- MIGNOLO, W.D. (1994). "Afterword: Writing and Recorded Knowledge in Colonial and Postcolonial Situations" in Boone & Mignolo (eds) *Writing without words - Alternatives Literacies in Mesoamerica and the Andes*, Duke University Press, London, pp. 293- 313.
- MONTE, Nietta Lindenberg. (1993). "Linguagem no contexto escolar indígena: o caso do Acre", *Leitura e Alfabetização*, nº 1, Faculdade de Educação Federal Fluminense, Rio de Janeiro.
- SEBASTIANI-FERREIRA, Eduardo. (1997). *Etnomatemática: uma proposta metodológica*, Rio de Janeiro: MEM/USU.
- SOUZA, Lynn Mario Menezes. (2000). "Surviving on Paper: Recent Indigenous Writing in Brazil", in *ABEI Journal - The Brazilian Journal of Irish Studies*, nº 2, junho, pp.178-184
- STREET, Brian. (1984). *Literacy in Theory and Practice*, Cambridge: University Press.
- \_\_\_\_\_. (1995). *Social Literacies: Critical Approaches to Literacy in Development, Ethnography and Education*, Longman Group Limited.