

A DIMENSÃO DA LÍNGUA E DA LINGUAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS.

Maria Aparecida Mendes de Oliveira

liamendes@yahoo.com.br

Secretaria Estadual de Educação

Resumo

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa concebida com o como objetivo apontar e analisar as tensões surgidas no processo de discussão do currículo que oriente a formação de professores indígenas, junto a um grupo coletivo de pesquisa-ação formado por professores indígenas (matriculados no curso) e professores não-indígenas que atuam como formadores de um curso de Licenciatura em Matemática, Guarani e Kaiowá do estado de Mato Grosso do Sul. Esta Licenciatura é uma das habilitações específicas do curso de Licenciatura Intercultural Indígena *Teko Arandu* (Viver com sabedoria) oferecido pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Temos como bases teóricas uma perspectiva crítica do currículo e o campo da Etnomatemática. Destacaremos dentre as tensões que ficaram evidenciadas, a dimensão da língua e da linguagem quando se trata do ensino de matemática para estas comunidades. Observa-se que a produção de significados nos discursos das instituições escolares, que por meio da imposição da língua portuguesa, tentou ao longo do processo de escolarização dos indígenas, e ainda hoje presentes, impuseram práticas de significação da sociedade não indígena, desconsiderando as práticas de significação das sociedades indígenas.

Palavras-chave: educação indígena, etnomatemática, formação de professores.

Introdução

As relações estabelecidas, com os saberes provenientes das práticas culturais de um determinado grupo étnico, como é o caso das comunidades indígenas, e a lógica de relação com os saberes ditos legítimos, instituídos pela cultura escolar, gera tensões quando se trata da discussão de um currículo que atenda estas diferentes lógicas de saberes. Segundo Charlot (2000, p. 60), “não há saber sem relação com o saber”, estas relações se dão a partir das práticas vivenciadas pelos sujeitos de determinado grupo cultural, da relação com o “mundo no qual se vive”.

Estas tensões são criadas pela relação saber/poder. O próprio saber matemático evidencia esta relação, posto que ao tratarmos da formação de professores indígenas estes se deparam com um conhecimento, um saber produzido em um contexto cultural

diferente e com outra relação com o saber. Inclusive por se tratar de um espaço tempo onde se dá um processo de educação voltado aos indígenas onde a relação saber poder.

É nessa relação que o currículo toma forma, entendendo-o como centro das atividades educacionais no interior das escolas, “o currículo constitui o núcleo do processo institucionalizado de educação” (Silva, 1995, 184). Ora, para se tratar da formação de professores indígenas é necessário pensar numa organização curricular que atenda as necessidades advindas das práticas culturais deste grupo.

Neste trabalho, registro e analiso, a partir de uma pesquisa, a experiência da discussão a respeito do currículo para o curso de Matemática de uma Licenciatura Intercultural Indígena a partir das práticas vivenciadas por um coletivo formado por professores indígenas e não-indígenas, que evidencia tensões entre as diversas formas de conceber a educação e, em consequência o currículo.

O desafio que se apresenta nas discussões preliminares para a elaboração de um currículo é o de estabelecer um permanente diálogo entre os diversos significados de mundo apresentados pelas instituições envolvidas neste processo, no caso a universidade e a comunidade indígena. Este desafio tem sido enfrentado por povos indígenas em todo o Brasil, juntamente com pesquisadores de diversas áreas de conhecimento.

Para o acompanhamento e a análise de um processo de elaboração de um currículo assumo uma compreensão de currículo como “cultura real que surge de uma série de processos”, uma construção social, histórica e política, permeado pelas relações de poder advindos das práticas culturais.

Ao longo do trabalho de pesquisa, procuramos apontar e analisar tensões e desafios a partir das produções de um processo coletivo de **elaboração** de uma proposta curricular para um **curso de Licenciatura em Matemática, no contexto** sócio-cultural dos povos indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul, Licenciatura Intercultural Indígena– *Teko Arandu* (que na língua guarani-kaiowá significa **viver com sabedoria**). O referido curso, oferecido a partir de 2006, por meio de parceria entre a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Católica Dom Bosco – UCDB e Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS).

Neste artigo destacamos, dentre as tensões que ficaram evidenciadas, a dimensão da língua e da linguagem quando se trata do ensino de matemática para estas comunidades. Observa-se que a produção de significados nos discursos das instituições escolares, que por meio da imposição da língua portuguesa, tentou ao longo do processo

de escolarização dos indígenas, e ainda hoje presentes, impuseram práticas de significação da sociedade não indígena, desconsiderando as práticas de significação das sociedades indígenas.

A dimensão da Linguagem Matemática na formação de Professores Indígenas

Segundo Silva (2006), as novas teorizações, pós-estruturalistas e pós-modernistas, modificaram as concepções sobre currículo. Neste cenário, a linguagem e o discurso começam a ganhar papel de centralidade na constituição do social. Desta forma, a cultura assim como o currículo, entendidos como práticas de significação assumem papel construído.

Não pretendemos aqui nos aprofundar numa discussão no campo da linguagem, mas apontar as tensões em torno da dimensão da língua guarani e do português que, na discussão a respeito da construção de um currículo, aparece com muita frequência na produção de significados para a linguagem matemática. No entanto, a multiplicidade de sentido do termo linguagem nos leva a precisar o sentido que lhe estamos atribuindo.

Ao procurar as palavras língua e linguagem no dicionário encontramos as seguintes definições: O termo língua é usado para representar “um conjunto organizado de signos lingüísticos” (Abbagnano, 2007, p. 708), ou seja, “um conjunto de costumes lingüísticos que permitem a um sujeito compreender e fazer-se compreender”. Ainda de acordo com esse autor, linguagem pode ser entendida como - “em geral o uso de signos intersubjetivos, que são os que possibilitam a comunicação”, dessa forma a *linguagem* distingue-se da *língua*, que é um conjunto particular de signos intersubjetivos.

Ao longo da história de escolarização dos indígenas, a língua - no caso, a língua portuguesa, foi utilizada, como aquela que servia de elemento de integração para o restante do sistema social. Segundo Hall (2006, p. 40), a língua pode ser utilizada para

[...] produzir significados apenas nos posicionando no interior das regras da língua e dos sistemas de significado de nossa cultura. A língua é um sistema social e não um sistema individual. Ela preexiste a nós. Não podemos, em qualquer sentido simples apenas expressar nossos pensamentos mais interiores e originais; significa também ativar a imensa gama de significados que já estão embutidos em nossa língua e em nossos sistemas culturais.

No sentido apontado por Hall (2006) na constituição do sujeito, a linguagem e o conhecimento estão interligados. Isso porque, segundo as considerações do autor, a

língua constitui um sistema de referências sociais. E no caso do processo de escolarização dos indígenas, ainda hoje, onde a língua portuguesa, mesmo sendo segunda língua falada por eles, ainda é predominante nos currículos escolares. Isso produz, em alguns aspectos, novas linguagens.

Sobre a dificuldade com a língua, Mendes (1995, p. 18) a partir dos estudos realizados por Philips (1972), aponta que

[...] a compreensão das crianças índias de como participar individualmente e demonstrar competência diferia consideravelmente do que era esperado na classe. Philips (1972) acrescenta nesse trabalho que as variações culturais dos padrões sociolingüísticos, ou estruturas de participação, não são reconhecidos pelas escolas, resultando em dificuldades de aprendizagem e sentido de inferioridade nas crianças, apontando que são necessárias mudanças nas estruturas em sala de aula.

A partir de exemplos fornecidos de trabalho onde a autora faz uma comparação entre uma sala de aula com professor índio e outra com professor não-índio, Mendes (1995) mostra como “as más interpretações ocorridas no plano linguístico podem determinar falsas avaliação que comprometem a motivação e compreensão do aluno em sala de aula, tornado-se, de certa forma, um dos fatores que se relacionam ao insucesso e à evasão escolar de alunos de classes culturalmente minoritárias. As diferenças culturais de organização de fala determinam, portanto, um papel importante na aprendizagem, e na linguagem estabelecida em sala de aula pelo professor.

Os relatos dos professores, que destacamos aqui, compartilham a necessidade de se ensinar Matemática nas escolas indígenas na língua guarani, apresentando uma forte tensão entre o português dos professores que ensinam nas escolas indígenas, e não indígenas nas quais parte das crianças indígenas frequentam, e a língua guarani onde estas produzem significados próprios da cultura.

É mais difícil de entender a explicação da professora em Português.

O professor branco já traz as coisas prontas, as crianças pedem explicações em guarani, não entendem o que a professora fala. O professor chega e passa no quadro sem dizer de onde.

Nossas crianças têm muito problema em entender o Português. Pretendo produzir material bilíngue.

A evasão dos alunos para fora da aldeia me fez escolher a Matemática [...] temos uma necessidade muito grande de ensinar na língua.

Observamos que, em sua grande maioria, as falas indicam que os estudantes tinham dificuldade com a Matemática, às vezes relacionada à compreensão da língua portuguesa. Parte destes professores teve de cursar o Ensino Fundamental em escolas da cidade e com professores não-indígenas, enfrentando a dificuldade com a língua portuguesa do professor. Certamente, por isso, destacam a necessidade da formação de professores indígenas para trabalharem com suas crianças.

As falas aqui apresentadas revelam como os professores indígenas vivenciaram suas experiências com relação à Matemática. Faz-se necessário, portanto, algumas considerações com relação à forma como a Matemática tem sido ensinada nas escolas indígenas.

Essas considerações são elucidativas porque indicam que as práticas vinculadas no interior das escolas, além de conter uma lógica racionalista da matemática, são constituídas por idéias, valores, relações de poder regulado por uma lógica tradicional do currículo.

Quando ouvimos falar que a escola assume um papel de reprodutora das ideologias do estado, ou seja, como aparelho do estado, vimos que o currículo responde à questão que diz respeito a ajustar as crianças e os jovens à sociedade tal como ela existe, mas, a escola também pode preparar estas crianças e jovens para transformar esta sociedade, pois o papel da escola está estritamente ligado à forma como se concebe o currículo. Numa concepção tradicionalista do currículo, esta e outras questões apresentadas por Silva (2005), recebem respostas claramente conservadoras. As teorias tradicionais não se preocupavam em questionar os arranjos educacionais existentes, nem tampouco as formas dominantes do conhecimento ou a forma social dominante (SILVA, 2005).

Um pensamento que prevalece ainda hoje nos currículos escolares é o de que a Matemática se configura como uma disciplina de caráter universal e que é independente das condições sociais e culturais das comunidades com as quais se pretende ensinar.

A matemática é, desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até nossos dias como manifestação cultural que se impôs, incontestada, as demais formas [...] a matemática se universalizou, deslocando todos os demais modos de quantificar, de medir, de ordenar, de inferir e servindo de base, se impondo, como o modo de pensamento lógica racional que passou a identificar a própria espécie. (D'AMBROSIO, 1993, p. 10).

Esta forma de pensamento também leva a pensar que a aprendizagem matemática é independente da língua usada para seu ensino, que dispõe de uma língua universal e de uma escrita de tipo ideográfico cuja leitura não depende da língua em que se ensina (CAUTY, 2006, p.40). Os efeitos negativos de tal pensamento são visíveis na fala destes professores, pelas experiências que vivenciaram, e resultam na evasão escolar das crianças indígenas. Com relação a este valor universalista, ainda forte nos currículos de nossas escolas, D’Ambrósio (1993) apresenta diversas questões e uma discussão pertinente ao considerar que a disciplina Matemática está inserida nos currículos escolares que trazem, segundo o autor, implicações curriculares de alta importância. Dentre elas, pode-se destacar:

1. Por sua beleza intrínseca como construção lógica formal etc.?
2. Por sua própria universalidade?
3. Porque ajuda a pensar com clareza e a raciocinar melhor?
4. Por ser parte integrante de nossas raízes culturais?
5. Por ser útil?

Para D’Ambrosio (1993), tais questões usadas para justificar a disciplina de Matemática nos currículos escolares não garantem esta tal universalidade, pois podem ser considerados os fatores negativos da Educação Matemática, visto que coloca em questionamento sua própria manutenção no sistema. Estas questões coadunam com os tipos de problemas apresentados pelos professores indígenas em suas experiências, tendo em vista que esta maneira de ser da Matemática traz um alto nível de reprovação e abandono da escola, uma terminalidade discriminatória, entre outras. Essas questões coadunam com o tipo de problemas enfrentados pelos professores indígenas, em suas experiências.

Disso decorre que, implicitamente, estão presentes nas preocupações destes professores as dificuldades enfrentadas por eles a partir de suas experiências com a aprendizagem de Matemática, e das dificuldades que os mesmos apontam que suas crianças enfrentam, o problema da tradução. Como traduzir definições matemáticas para o Guarani sem perder o conceito? Como compreender estes conceitos, numa língua onde é produzida uma imensa gama de significados diferentes do seu meio cultural? Como fazer a transposição dos saberes científicos para os saberes escolares respeitando os saberes próprios da cultura? Um grande desafio é aceitar a ausência dos conceitos ou nomenclatura desta “matemática” na língua guarani para expressar conceitos em termos da matemática “padrão”.

Nas falas seguintes, onde aparecem vários questionamentos por parte dos professores/estudantes indígenas, ficam ainda mais evidentes os problemas com a linguagem e a forma como os conteúdos matemáticos são vistos por estes professores, e suas concepções a respeito de como enxergam o conhecimento matemático.

Só os matemáticos é que conseguiram decifrar? Ou seja, existiam pessoas, especialistas para decifrar códigos? Por que a linguagem matemática se universalizou?

Será que os indígenas não tinham seus símbolos próprios, e se apropriaram de um outro modo de registro?

Como trabalhar a sistematização da matemática através da linguagem? Na nossa cabeça, a matemática era só número. Como pensar a matemática e ensiná-la como uma linguagem?

Os professores indígenas falam da necessidade de formação de professores para atuarem nas séries finais do ensino fundamental, bem como no ensino médio, nas escolas indígenas, para que suas crianças não tenham necessidade de irem estudar fora da aldeia. Observam que, como têm como primeira língua o Guarani, as crianças indígenas encontram dificuldades em compreender o português dos professores não-indígenas.

Sugerem que, como agentes de uma Educação Intercultural Bilíngue, conscientes ou não, o conhecimento matemático precisa ser elevado, pelas diversas razões aqui apresentadas, levando-se em consideração que os Guarani e Kaiowá apresentam uma visão mais holística com relação ao saber matemático, ou seja, ligada às experiências, objetivos e valores da sociedade, ligados as suas raízes.

A necessidade do desenvolvimento de uma cultura matemática, opção feita nos países desenvolvidos, começa a se tornar atualmente, também, uma preocupação dos povos indígenas da América Latina e, mais especificamente, aqui dos Guarani e Kaiowá. Segundo Cauty (2006), a história lembra que estas opções são, muitas vezes, o resultado de uma luta pela independência, uma luta dirigida especialmente contra a escola colonial que, como podemos perceber na fala destes professores, impôs programas, língua de ensino e valores.

Assim, a atividade matemática que se desenvolveu em todo mundo, acompanhando a difusão de culturas industriais intimamente ligadas ao desenvolvimento das ciências e das técnicas, chegou agora até ao mais recôndito dos

territórios. Os professores indígenas parecem perceber esta forma de organização da matemática.

“A matemática está em toda parte mesmo não aparecendo”. Aqui o acadêmico continuou sua fala fazendo uma relação com a aula anterior, que foi sobre o estudo do corpo.

Onde a Matemática aparece no corpo? [...] Como a Matemática faz leitura do corpo? Talvez quantificando. A Matemática é tudo materializada, exemplo, nosso corpo é materializado, e vamos transformar em números. Os brancos mostram os números primeiro depois passam à materialização.

É interessante observar, a respeito desta fala, a maneira como foi operado na História o desenvolvimento da linguagem matemática. Neste sentido, Vergani (2002) nos mostra a forte relação entre o corpo e a quantificação. Os homens começaram por referir ao corpo às memórias numéricas que seus sentidos apreendiam, assim como a *consciência de paridade, de simetria*, a utilização de mãos e pés para *memorizar/comunicar* registros numéricos. (VERGANI, 2002, p. 25, grifos da autora).

Vergani (2002) destaca ainda que diferentes partes do corpo foram utilizadas para representar datas/tempo, a partir da contagem numérica. Dessa forma, esta relação da Matemática e linguagem com o corpo, como percebida por este professor, parte de uma forte relação visual, e o corpo serviu como suporte para o desenvolvimento de uma linguagem matemática.

A escrita da Matemática teve influências históricas. O homem, ao longo de sua vivência, construiu a sua linguagem e construiu seus conhecimentos através de suas necessidades de contagem, registros, entre outras. As civilizações vão se desenvolvendo de modo a irem criando maneiras matemáticas de expressarem os registros numéricos, por exemplo, de uma quantidade. Assim, percebemos que a linguagem interfere na forma como nós nos organizamos.

Como constatamos nas falas anteriores, a questão da linguagem, que implica, a nosso ver na tradução, talvez seja uma das questões mais centrais discussões do currículo, tendo como referência uma Educação Intercultural Bilíngue. Na busca de refletirmos mais profundamente sobre esta questão, propusemos no segundo encontro um debate mais aprofundado.

Continuando o debate entre linguagem e Matemática, realizamos um diálogo coletivo onde, neste encontro, foi trazido para reflexão “como as diferentes civilizações foram desenvolvendo a escrita numérica”. Apresentamos a numeração Maia, “números cabeça”, para ilustrar as diferentes linguagens pela qual a Matemática se manifesta nas diversas culturas, esclarecendo como nas primeiras formas de linguagem dos Maias aparecem formas do corpo. Outra ilustração feita foi referente à outra forma de registro, como os Quipos-(nós).

Em meio a estas reflexões, os professores indígenas trouxeram alguns questionamentos com relação à como tais afirmações sobre esses códigos e a relação desses com a Matemática.

A maneiras de medir dentro da aldeia é diferente do que é proposto na matemática, qual é o mais válido? Como estabelecer esta relação? O que ensinar na escola?

Essas questões nos remetem à organização do currículo para a formação de professores e a ser desenvolvido nas escolas indígenas Guarani e Kaiowá. Segundo Cauty (2006), “compreender que a independência em relação às línguas, notações e representações não é nem absoluta nem dada primordialmente, mas relativa e adquirida no curso da História, a história individual da aprendizagem de cada um e a história coletiva milenar da disciplina” (CAUTY, 2006, p.61). Os conceitos e as definições matemáticas estão condicionados a uma prática. As noções matemáticas existem na medida em que estão relacionadas a problemas que dão sentido a ela.

Considerações Finais

As análises apresentadas até então remetem inicialmente a uma situação onde está envolvida a dimensão das línguas Guarani e Português na construção do currículo de Matemática em um curso intercultural. A questão da língua é uma condição necessária para a consideração da especificidade dos conceitos científicos envolvidos, estabelecidos por uma linguagem própria como é o caso da Matemática, e para a condução das operações de aproximação (ou de tradução) das representações dos conteúdos nas duas culturas e nas duas línguas em questão.

Particularmente, com relação ao currículo de Matemática, parece que há duas ordens de problemas: **uma**, o currículo da escola comum, tradicional, que acaba sendo visto como o padrão a ser seguido nas escolas indígenas; **outra**, a Matemática ensinada

nas escolas indígenas, é aquela derivada do desenvolvimento da racionalidade científica ocidental, com os modelos de produção da verdade, com as transformações internas decorrentes do desenvolvimento da técnica e da ciência que, segundo Chauí (1990), se tornou hegemônica, objeto de consenso, interiorizada e invisível como o ar que respiramos.

Esta situação vivenciada por este grupo, professores indígenas e professores formadores, pode contribuir para ampliar a experiência humana precedente, organizando sistematicamente o ideal matemático de experimentar a cada dia os meios para fazer com que os conteúdos possam ser experimentados, “traduzidos”, expressos em diversas linguagens e também escritos de maneiras diferentes e em diferentes sistemas de escrita.

Referencias Bibliográficas

_____. **EtnoMatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.

_____. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. 1 ed., 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CAUTY, André. Matemática e linguagens: como continuar sendo ameríndio e aprender a Matemática necessária hoje e amanhã? In **Pluralidade e aprendizagem da Matemática na América Latina**: experiências e desafios. LIZARZABURU, A. E., SOTO, S.G & cols Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artemed, 2006.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Medicas, 2000.

D'AMBROSIO, U. **Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Trd. Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. 11 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MENDES, Jackeline Rodrigues. Ler, escrever e contar: **Práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios no Parque Indígena do Xingu**. IEL-UNICAMPI, 2001. Tese de Doutorado.

SILVA, Tomas Tadeu e MOREIRA, Antonio Flávio (orgs). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SILVA, Tomas Tadeu. **Documentos de Identidade**: uma introdução as teorias do currículo. 2. ed., 9. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

VERGANI, Teresa. **Matemática e linguagem(s)**: olhares interactivos e transculturais. Lisboa: Padora, 2002.