

PRÁTICAS DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA, INDÍGENA, NOS ANOS INICIAIS E FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Claudia Angela da Silva¹

Luiz Carlos Pais²

Resumo: Este artigo é fruto de uma pesquisa, em fase de desenvolvimento, realizada no Programa de Mestrado em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e que tem como objetivo analisar práticas de um professor de Matemática, indígena, pertencente a etnia Guarani e Kaiowá, da aldeia de Porto Lindo, localizada no município de Japorã (MS). Pretende-se analisar, especificamente, articulações produzidas pelo docente no que diz respeito aos procedimentos metodológicos e conceituais implementados nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. As fontes de dados são constituídas por meio de cadernos de estágio do professor sujeito da pesquisa; observação direta de aulas e entrevistas. A intenção subjacente a esse objetivo é a de estudar o desafio didático de integrar esse nível de escolaridade como uma totalidade. O referencial teórico adotado é constituído por alguns conceitos propostos por Yves Chevallard para interpretar as atividades matemática a partir de um viés antropológico. Para complementar esse referencial são usadas, também, noções de conteúdo, disciplina e cultura escolares, na linha proposta por André Chervel e compartilhada por outros autores que seguem o mesmo pensamento cultural. A pesquisa é qualitativa de cunho etnográfico, de acordo com ideias de Marli André. No atual estágio de realização da pesquisa, já foi possível identificar algumas técnicas didáticas usadas pelo professor tanto nos anos iniciais como nos finais do Ensino Fundamental. Cabe destacar, das categorias que emergiu dos dados analisados, a influência da cultura nas práticas do professor indígena e problemas relativos à linguagem no ensino da matemática.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Prática de Professores de Matemática, Indígenas. Ensino Fundamental.

1 Considerações iniciais

O presente artigo está inserido na área da Educação Matemática com foco nas práticas dos professores indígenas e tem como objetivo apresentar algumas análises fruto da pesquisa em nível de Mestrado, ainda em andamento. Busca-se discutir a interculturalidade e as diversas práticas e maneiras de trabalhar a matemática em sala de aula observando, sobretudo, a diferença e as relações entre os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental (EF) a partir da prática docente, do mesmo professor indígena, nos dois níveis de escolaridade.

Destaca-se que entre minhas experiências como professora está o trabalho na Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Curso de Licenciatura Intercultural Indígena - *Teko Arandu* que em Guarani significa (Viver com Sabedoria), essa experiência fez

¹ Mestranda do Programa de Pós - graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS. *Email:* clau.angela@hotmail.com

² Professor do Programa de Pós - graduação em Educação Matemática da UFMS. *Email:* lcpais@nin.ufms.br

com que eu me identificasse com a maneira com que ele era conduzido, bem diferente do curso de licenciatura que havia realizado na mesma instituição.

A Licenciatura Indígena é oferecida pela UFGD em parceria com outras instituições: Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Secretaria Estadual de Educação do MS, FUNAI e Prefeituras Municipais. A proposta desse curso prevê quatro anos de formação, sendo um ano e meio de formação comum a todos os acadêmicos e, nos últimos dois anos e meio, eles optam por uma das quatro áreas específicas: Matemática, Ciências Sociais, Linguagens e Ciências da Natureza.

Vale observar que a maior parte dos acadêmicos-professores³ dessa licenciatura formou-se no Curso Normal em Nível Médio de Formação de Professores Guarani/Kaiowá, projeto *Ára Verá* que em guarani significa (Tempo e Espaço Iluminado), curso que tem por objetivo habilitar professores para atuarem nas séries iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil e, principalmente, para atuar nas Escolas indígenas.

Ressalte-se que tanto o curso *Ára Verá*, quanto o *Teko Arandu* trabalham com o ensino intercultural e bilíngue com enfoque importante nas tradições e na cultura indígena. E foi nesse ambiente intercultural que a pesquisadora trabalhou por volta de um ano e meio no curso de Licenciatura Indígena - *Teko Arandu*, tempo em que aprendeu muito com os acadêmicos e com o corpo docente envolvidos.

As idas às aldeias, para orientar os acadêmicos, pode proporcionar o contato com as comunidades, com os alunos e caciques, revelar realidades diferentes, aspectos particulares de cada aldeia visitada e de cada acadêmico-professor. Nesse contexto, um dos aspectos que mais chamava a atenção era a maneira como os acadêmicos-professores conduziam suas aulas.

Após esta experiência, atualmente no Programa de Pós Graduação em Educação Matemática, oferecido pela UFMS, no qual a pesquisadora aprofundando os conhecimentos tem como objetivo, na dissertação, discutir: **O que é possível observar com relação à articulação teórica e metodológica no ensino dos números e suas operações fundamentais produzidas por professores indígenas nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental?**

Sendo assim, pretende-se fazer algumas análises em torno de práticas desses professores indígenas tanto na fase inicial quanto na final do Ensino Fundamental, focando o que elas

³ Estamos utilizando este termo Acadêmico-professor, pois estes acadêmicos atuam como professores nos anos iniciais em suas aldeias e atualmente estão fazendo uma licenciatura específica para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental.

apresentam em comum e se há técnicas didáticas e conteúdos que estão nos diferentes momentos, apesar de constituírem momentos educacionais diferentes. Este artigo é um recorte e focar um tema da prática do professor Joara⁴(PJ) a partir das análises de seus cadernos de estágio dos anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e práticas observadas nesses dois níveis.

2 Aspectos Teóricos e Metodológicos

Neste estudo utilizam-se alguns conceitos teóricos propostos por Yves Chevallard para interpretar as atividades matemática a partir de um viés antropológico, conceitos compartilhados por autores como: Josep Gáscon e Mariana Bosch. Utiliza-se, também, de conceitos teóricos complementares como as noções de conteúdo, disciplina e cultura escolares, na linha proposta por André Chervel e compartilhada por outros autores que seguem o mesmo pensamento cultural. Os conceitos serão apresentados ao longo deste trabalho e servem para a análise do material coletado para a pesquisa.

A pesquisa é do tipo qualitativa, com abordagem Etnográfica, essa foi adotada tendo em vista especificidades, sobretudo no que se refere as implicações culturais. A metodologia baseada na Etnografia surgiu com os antropólogos e tem o objetivo de mostrar as experiências vivenciadas pelo pesquisador ao ser inserido no contexto pesquisado. No entanto, a Etnografia utilizada neste trabalho apresenta aspectos diferentes da buscada pelos antropólogos, ela tem por objetivo a compreensão da cultura de um grupo de pessoas procurando entender os motivos de determinados tipos de comportamentos, ou seja, busca-se as características básicas da Etnografia.

Cabe destacar que há muitas críticas quanto à utilização desta metodologia em sala de aula, mas como trata a autora Marli André, ao trabalhar com esse método na educação foram retiradas algumas características da etnografia, sendo assim utiliza-se o termo abordagem etnográfica, apenas algumas características do método etnográfico são usadas como, por exemplo, os instrumentos para coleta de dados que se constituem de observação do pesquisador: registros de campo, entrevistas, análises de documentos, fotos, gravações e cadernos.

3 Elementos de análise

⁴ Este nome é fictício utilizado para preservar o professor pesquisado.

Apresenta-se aqui algumas análises do caderno de estágio do professor Joara. O caderno foi organizado pelo professor tendo em vista a conclusão do Curso de Magistério em Nível Médio “*Ára Verá*” no ano de 2003, nessa época Joara era professor efetivo da sala, na Escola da missão, e fez suas intervenções anotando tudo no caderno de estágio, registrou suas práticas. Realiza-se, também, algumas análises das aulas de estágio ocorridas nos anos finais do Ensino Fundamental, na Escola *Mbo’ehao Tekoha* Guarani (*Escola lugar em que se vive*), pólo da comunidade de Porto Lindo em Japorã - MS, neste caso o professor substituiu a professora efetiva de matemática, não-indígena, para realizar suas aulas de estágio no ano de 2010. Atualmente o professor Joara está trabalhando como técnico pedagógico da escola.

Para proceder às análises dividiu-se alguns temas convergentes, ou seja, fragmentos do discurso do docente que se relacionam entre si e que serão chamados de confluências temáticas. Neste artigo será observada a confluência da aculturação e a confluência da Linguagem.

Durante as análises do material do professor Joara, percebeu-se uma preocupação bastante forte do indígena em ensinar alguns conteúdos, ao longo das leituras pode-se perceber que esta preocupação pode estar relacionada com a cultura escolar que o envolve, o podemos chamar de aculturação. O termo aculturação é entendido no sentido do processo de modificação cultural do indivíduo ou grupo que se adapta a outra cultura e dela retiram traços significativos. As modificações não são vistas como negativas, mas sim como impulso para alguns reflexos. Como define Julia:

[...] a cultura escolar é descrita como um conjunto de normas que definem conhecimento a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos [...]. (JULIA, 2001, p.11)

O que Julia define são os conjuntos de normas e condutas que proporcionam interferências nas práticas dos indivíduos, reflete na sua prática, muitas vezes inconsciente. Esses aspectos internos da escola convidam o pesquisador a buscar informações do cotidiano da escola para melhor compreender esses comportamentos. A escola tem seu poder interno, envolve as relações dentro da própria escola e, além disso, o poder exercido fora da escola tendo seus modos de pensar e agir na sociedade, esses fatores estão ligados as relações entre

as diferentes culturas, a própria cultura escolar e aos objetivos pertencentes à constituição da disciplina.

Nesse contexto, o termo aculturação é utilizado também por Chervel, mas no sentido da história das disciplinas escolares, a disciplina não é somente um conjunto de conteúdos, ela tem a intenção de disciplinar o aluno, torná-los dóceis e é nesse momento que ocorre a aculturação, impondo mudanças de comportamentos aos estudantes. Segundo Chervel (1990, p. 184).

Desde que se compreenda em toda sua amplitude a noção de disciplina, desde que se reconheça que uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes de aulas, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela determina, então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação mas na história cultural[...]

O que Chervel afirma é que existem influências da sociedade nas finalidades das disciplinas fator de considerável importância, na disciplina está implícita a situação da sociedade no momento.

As análises serão realizadas tendo por base o sentido de aculturação definido . Desse modo, alguns fragmentos do discurso do professor será apresentado, entendendo que pode haver influência da comunidade indígena, da sociedade não – índia, ou até mesmo da própria disciplina escolar.

Inicialmente, nota-se no discurso do professor, contido no caderno de estágio dos anos iniciais do Ensino Fundamental, alguns sinais de que o professor dá a matemática uma importância significativa: *“Hoje comecei minha aula com as crianças trabalhando com a matemática”* (PJ. 1, 2003).

Pelo exposto na frase do professor, recorre-se à história das disciplinas escolares para compreender melhor esta ideia. A disciplina de matemática ao longo do tempo foi se tornando mais autônoma e a ela foi dada uma importância maior nas escolas, na sociedade e em várias instituições. Entende-se que o professor pode estar impregnado dessas influências e direcionado por essa linha de pensamento: a matemática é importante. Durante a leitura de todo o material dos anos iniciais analisado, o professores reforça essa frase várias vezes, diferente de quando inicia outras disciplinas, o docente deixa implícito a importância dessa disciplina diferenciando-a das outras.

Na cultura escolar, normalmente, a matemática sobressai às outras disciplinas, compreende-se que ela é uma disciplina autônoma, exerce certa importância na sala de aula, a ela é reservado maior número de aulas entre outras diferenças, como esclarece Chervel. (1990, p.200):

A noção de disciplina implica uma estrutura própria, uma economia interna que a distinguiriam de outras entidades culturais? Haveria um Modelo ideal da disciplina em direção ao qual tendem todas as disciplinas em via de constituição? Algumas disciplinas são melhores “resolvidas” do que outras? Há, dito de outro modo, matérias que se prestam mais do que outras a um Processo de “disciplinarização”?

De acordo com a fala de Chervel acredita-se que a matemática é uma disciplina “bem resolvida” e de grande importância dentro da cultura escolar. No decorrer dos anos suas finalidades foram sendo modificadas de acordo com as necessidades da sociedade, a proposta de ensinar matemática, inicialmente, era outra, mas isso não tira a sua importância dentro da cultura escolar.

Outro exemplo que classifica-se como uma manifestação da aculturação está na seguinte afirmação do professor Joara: “*Eu quero que todos eles consigam escrever corretamente os números por extenso e saber qualquer número que aparece em qualquer lugar*” (PJ.4, 2003, Grifo nosso). Observa-se que o professor reforça no seu discurso as palavras “Eu quero”, mas o que leva o professor a fazer esta afirmação?

A tendência da necessidade das aulas serem contextualizadas e interdisciplinares está sendo bastante discutida atualmente, entende-se que estas discussões estão chegando às aldeias indígenas e podem estar influenciando as práticas desse professor que sempre reforça a necessidade de aulas contextualizadas e interdisciplinares.

Outro fragmento que revela a preocupação com a contextualização está em: “*Eu expliquei para eles o que é a subtração, porque nós devemos saber, onde nós usamos[...]*” (PJ33, 2003, Grifo nosso), o discurso do professor reforça uma preocupação em relação a utilização dos conhecimentos matemáticos pelos alunos no seu cotidiano.

Outra questão que se considera importante é que as escolas indígenas atualmente buscam uma escola diferenciada, autônoma, um espaço para reflexão da comunidade e afirmação cultural. Por outro lado, as escolas não-indígenas buscam a disputa do mercado de

trabalho, à competição. No entanto, ambas escola usa do mesmo modelo , a escola indígena tenta trazer a diferença, segundo Nascimento (2004, p.37):

[...] busca – se, para a sociedade como um todo, a construção de um modelo de escola progressista. Uma escola como espaço de luta, de confronto com as contradições, de desvelamento da ideologia dominante, capaz de interpretar o sentido da constituição pluralista de uma sociedade. Uma escola concebida como um espaço e um tempo de relações vinculadas às experiências do cotidiano, à vivencia dos alunos.

Nascimento ajuda a esclarecer um pouco a relação do professor com a contextualização, já que a escola indígena passa por um processo de afirmação cultural e nessa luta a contextualização é de destacável importância.

Nesse contexto, enfatiza-se um exemplo de contextualização, o trabalho do professor com as matas em que ele busca também um resgate da cultura. Como mostra o exemplo a seguir:

Hoje trabalhei com eles com a mata. Estudamos que na mata há vários tipos de madeiras como madeira de lei, lenha, e remédio. Estudamos essa matéria, pois na nossa aldeia era cheio de matas. E nessa mata estudamos que não podemos encontrar fruta, remédios e madeira de lei. (PJ22, 2003).

Com a proximidade das cidades em relação as áreas indígenas, cada vez mais os estudantes vão tendo acesso a cultura não-indígena e às escolas indígenas cabe a preocupação do resgate da cultura e a preservação das poucas matas que ainda restam nas aldeias. Entende-se que é de grande importância esse resgate cultural e a preservação das matas, de modo que esta relação não prejudique as aldeias.

Nas análises do material, percebe-se, ainda, o comprometimento do professor em relação ao ensino, como no exemplo: “*Com essa necessidade eu devo achar um meio para que essas crianças possam se desenvolver*” (PJ.7, 2003, Grifo nosso). A afirmação do professor “eu devo achar” alguma maneira para que eles aprendam, pode estar relacionada com a aculturação, já que a sociedade impõe algumas ideias e responsabiliza o professor pela educação do estudante, assim ele afirma que precisa fazer algo, ou seja, que esta responsabilidade é do professor.

No que se refere as aulas do professor Joara nos anos finais do Ensino Fundamental, acompanhadas pela pesquisadora, foi possível perceber várias características que no caderno

de estágio pronto não ficaram tão claras. O acompanhamento junto as aulas facilitou o uso da metodologia Etnográfica, é precisamos vivenciar as experiências juntamente com o professor e a comunidade pesquisada.

Nesse sentido, toma-se como exemplo a aula no sexto ano quando o professor pede para todos acompanharem a leitura no livro, em português, mas explica em guarani. O assunto são os números decimais e depois da leitura e de alguns comentários, em guarani, o professor começa a falar do sistema monetário, moedas. O professor pergunta: *“Quando vai no mercado tem o valor de 2,79, ou quando o número que tem vírgula”*.

Entende-se que as discussões realizadas nas atividades acima foram propostas dessa forma para que os estudantes percebam a importância dos decimais, pois é um conteúdo que os estudantes usam muito para fazer negócios na cidade e para medir, como afirma a fala do professor indígena a seguir:

Trabalhar com as unidades do sistema monetário (real e centavos) facilita a compreensão, porque permite ao aluno lidar com os conceitos de unidade e de sua subdivisão em partes iguais. Podem ser exploradas, aqui, expressões usadas na vida cotidiana que remetam à subdivisão decimal ou de frações: meio litro de combustível, meio quilo de borracha, meia hora, um quarto de lata de óleo, entre outras. Estabelecer equivalências entre frações e decimais também é importante: $1/2$ é igual a 0,5 e $1/4$ é igual a 0,25. (BRASIL, 1998, p.174)

Uma sugestão do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas é o trabalho com o sistema monetário, além das frações e decimais juntos, conforme opção feita pelo professor indígena e que não estava no livro didático. Ao conversar com o professor sobre a sua opção, sobre a importância de ensinar assim, ele diz: *“tenho que trabalhar com multiplicação de decimais, mas tenho que trabalhar com algo que eles conhecem como peso e dinheiro para depois iniciar o conteúdo.”* (PJ, 2010)

O professor Joara revela, na fala acima, novamente uma preocupação, na afirmação “eu tenho”, no entanto a preocupação aqui está ligada a uma questão de imposição dos conteúdos, entende-se que esse “eu tenho” inicialmente é o planejamento dos conteúdos que tem de ser ensinados, assim o docente tenta fazer, a sua maneira, buscando a compreensão dos estudantes. Posteriormente, pode-se perceber na fala do professor indígena a preocupação em trazer conteúdos contextualizados.

De forma geral, ao observar a aula, percebe-se que o professor retoma o conteúdo dado pela professora não-indígena, mas da sua maneira, para prosseguir com conteúdo proposto que é a multiplicação de decimais, há sempre a preocupação do professor em relação ao entendimento dos estudantes. Sendo assim, durante a resolução das atividades, os estudantes respondiam em coral na língua guarani, conforme o professor perguntava e depois ele pedia para alguns estudantes resolverem no quadro as atividades que faltavam ser corrigidas.

Em entrevista com professor, depois da aula, ele relatou: *a professora estava trabalhando as frações separadas dos números decimais, é importante essa noção do professor e pergunto em guarani para os alunos se eles estão compreendendo. (PJ, 2010)*. A fala do professor explicita a importância da linguagem nas suas aulas, ao longo das análises percebe-se fortemente a presença da língua Guarani, que se destaca: o professor tenta explicar, traduzir os conceitos matemáticos para a língua materna dos estudantes. Segundo o referencial teórico adotado, da Chevallard (1999), no estudo pode-se utilizar vários tipos de linguagem, a gestual, a escrita, a oral (fala), a figural dentre outras.

É possível conceituar, segundo Chevallard (1999), a linguagem como ostensivos e não-ostensivos, eles estão relacionados com a linguagem, no sentido de comunicação. Segundo Bosch (1999), o termo ostensivo vem do latim *ostendere* que significa fortemente presente, são os objetos percebidos e manipuláveis por meio do sentido: olhar, tocar, ouvir, entre outros, na Matemática podemos pensar em gráficos, gestos, representação de figuras geométricas, etc.

No que se refere aos objetos não-ostensivos são aqueles que estão relacionados com a concepção do indivíduo, suas crenças, conceitos. É com a manipulação de objetos ostensivos que surgem os não-ostensivos, envolve todos os objetos que existem institucionalmente, no sentido de atribuir-lhes certa vida, ou seja, podem ser vistos representados. Os objetos ostensivos não possuem significados por si mesmo, mas ao serem manipulados eles podem produzir significado referente a outras organizações matemáticas.

A língua materna dos alunos do professor Joara é o guarani, desse modo sua primeira língua e mais utilizada no contexto da comunidade e depois o português, assim as duas línguas são utilizadas com bastante frequência. Como nota-se no fragmento da aula do professor indígena: *“Nessa atividade os alunos adiantados escreveram corretamente, alguns escreveram em português outros em guarani.” (PJ.9, 2003)*. Essa técnica didática colabora para a aprendizagem dos alunos, quando os estudantes sentem alguma dificuldade podem buscar explicação na língua que mais é conveniente para o momento.

A representação figural e os vários tipos de linguagem são importantes para a aprendizagem, a técnica utilizada pelo professor permite que o estudante possa ter vários tipos de recursos para compreender melhor, como reforça a fala a seguir:

Após dessa matéria nós começamos a corrigir também outra atividade. E essa atividade foi às figuras, e eu pedi para eles colocarem nomes na figura. A maioria dos alunos conseguiram resolver e por os nomes da figura em guarani e em português. Alguns nomes das figuras eles não conhecem eles resolveram essa atividade. (PJ.31, 2003)

O uso de diferentes registros facilita o desenvolvimento do pensamento matemático, esses podem ser de diversas maneiras de modo que esclareça para o estudante a tarefa proposta. Segundo o Parâmetro Curricular Nacional (PCN) (1998), para o Ensino fundamental é importante utilizar as diferentes linguagens tanto verbal, musical, matemática, corporal para produzir significados para os estudantes e para que eles possam se expressar e se comunicar expondo suas ideias.

No caderno de estágio do professor, nota-se que as orientações do PCN são realizadas, com adaptação necessária para o contexto de sua escola, mas não deixando alguns métodos tradicionais. Segundo o docente alguns estudantes têm mais facilidade na língua portuguesa, outros, na língua guarani, porém no nível analisado o da alfabetização, é importante a língua Guarani e o português no ensino da Matemática..

Outro exemplo da relação da língua Guarani com a língua Portuguesa e a linguagem matemática se deu na aula no sétimo ano, anos finais do Ensino Fundamental, em que o professor tenta “traduzir” o significado de razão e proporção. Como podemos ver (figura 1) no planejamento do professor, ele passa no quadro para os estudantes anotarem o que ele entende por este conceito. Define-se como sendo um sincretismo de linguagem no ensino da Matemática, pois é uma fusão de elementos culturais diversos realizados pelo docente indígena, ele utiliza um conceito matemático, na língua portuguesa, e tenta explicar na língua guarani, já que não existe um termo correspondente na língua guarani, assim o docente traz uma explicação pessoal de como ele entende a razão e a proporção.

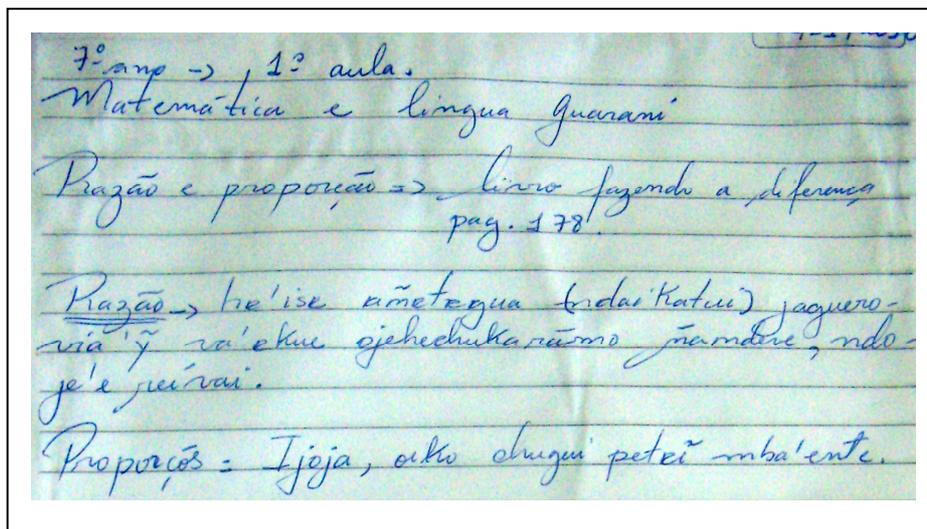


Figura 1: Caderno de planejamento das aulas dos anos finais do Ensino Fundamental do professor indígena Joara

4 Considerações Finais

A partir das análises realizadas, foi possível perceber que tanto nos anos iniciais quanto nos anos finais do Ensino Fundamental o professor tem várias preocupações: a da contextualização, de modo que ensine algo que os estudante utilize no seu cotidiano; em relação ao conteúdo, o que os estudantes devem ou não aprender, de forma que esteja relacionado com o seu cotidiano, preocupação que entende-se estar, na maioria das vezes, relacionada com a aculturação, além da imposição dos conteúdos que tem de ser ensinados.

Outra questão relevante observada durante as análises é o uso do Guarani para o ensino em todas as aulas, o professor utiliza vários materiais de apoio, mas o foco é a linguagem, realizando possíveis traduções de modo que os estudantes compreendam da melhor forma os conceitos matemáticos.

5 Referências Bibliográficas

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de **Etnografia da prática escolar**. 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília: MEC /SEF, 1998.

_____. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998.

BOSCH, M. (1999). Un punto de vista antropológico: La evolución de los instrumentos de representación em la actividad Matemática. **IV Simpósio SEIEMIV** (Hulva 2000). Ponencia invitada AL Seminário de Investigación I, "Representación y comprensión" (Version

preliminar, 30-06-2000). Disponível em:< <http://www.uge.es/local/seiem/ivsimposio.htm>>. Acesso em 15/06/2010.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria & Educação**, v. 2, 1990, p. 177-229.

CHEVALLARD, Yves. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, V. 19, n. 2, p. 221-266, 1999. (Versão em espanhol não paginada).

GASCÓN, J. La necesidad de utilizar modelos em didáctica de las matemáticas. **Edu. Mat. Pesquisa**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 11-37, 2003

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. In: **Revista Brasileira de história da Educação**, nº1, jan./jun.2001.

NASCIMENTO, Adir Casaro. **Escola indígena: palco das diferenças**. Campo Grande: UCDB, 2004. (Coleção teses e dissertações em educação, v.2).