

SABERES/FAZERES LOCAIS E INTERCULTURAIS: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO À SOBREVIVÊNCIA/TRANSCENDÊNCIA NA CONTEMPORANEIDADE

MORAES, Wivian Sena¹

Resumo - Este artigo propõe uma reflexão sobre o diálogo entre os saberes/fazeres locais e os saberes/fazeres interculturais na superação da realidade representada pela marginalização e exclusão presentes nas relações sociais, políticas e econômicas da nossa sociedade. Nesta perspectiva, tecemos uma análise crítico-reflexiva dos dados construídos na relação dialógica entre professores e alunos/professores no âmbito da formação de professores indígenas do curso Educação Intercultural Indígena da Universidade Federal de Goiás. Os dados referem-se a uma investigação de cunho qualitativo e tem como vertente a pesquisa documental. Desta investigação resultou a possibilidade de superação da dependência social, política, econômica dos indígenas por meio do diálogo, o qual exige um olhar crítico (SANTOS) permeado de imparcialidade e que conduz ao universo das distintas maneiras de aprender, explicar e conhecer (D'AMBRÓSIO e SKOVSMOSE), uma postura transdisciplinar de múltiplas possibilidades.

Palavras-chave: Diálogo. Etnomatemática. Saberes.

1. INTRODUÇÃO

As lutas políticas pelo reconhecimento de direitos e garantias de preservação cultural das várias comunidades indígenas no Brasil promoveram, ao longo dos anos, mudanças no campo da educação escolar e são legalmente amparadas pela Constituição Federal (BRASIL, 1988). Tais modificações referem-se ao desenvolvimento de propostas educacionais pautadas no respeito e valorização das línguas, práticas culturais e territórios de diversas etnias, além de promover a abertura de espaço político e de debate sobre questões relevantes das comunidades indígenas. Conforme preveem os artigos 210 e 215, o direito constitucional assegurado aos indígenas estabelece uma educação específica e intercultural:

Art. 210 - O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

Art. 215 - O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos particulares do processo civilizatório nacional.

¹ Licenciada em Matemática e especialista em Educação Matemática pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e da Linguagem (FACSAL) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Integrante do Grupo de Pesquisa e Formação em Educação Matemática - MATEMA (UFG) e do Grupo de Pesquisa em Matemática, Estatística, Educação e Aplicações - GMEEA (UNEMAT). E-mail: wivian.sena@gmail.com.

Dessas mudanças emergem um novo paradigma que se apoia no pluralismo cultural, num processo de ruptura da política integracionista de homogeneização cultural e étnica, ancorado na égide do direito à educação escolar específica aos indígenas. A legislação assegura-lhes que o ensino seja feito na língua materna, sendo esta o principal meio de comunicação, o qual também garante respeito aos processos próprios de aprendizagem.

Em meio às necessidades dialógicas contemporâneas, a educação torna-se um importante mecanismo de valorização das formas de explicar, aprender e conhecer de vários povos indígenas, além de ampliar as possibilidades de sobrevivência, fortalecimento e transcendência dos mesmos. Nesse contexto, de que modo a educação indígena pode contribuir para superar a dependência social, política, econômica e cultural dos indígenas brasileiros?

As inquietações representadas pelo questionamento acima apontam para uma atitude aberta de respeito à diferença, à diversidade de conhecimentos e, sobretudo ao diálogo intercultural como meios favoráveis para a consolidação da autonomia indígena e inserção política em suas relações sociais. Dessa forma, buscamos tecer ao longo desse estudo um caminho de valorização do contexto histórico e sociocultural dos indígenas brasileiros – por meio do diálogo entre os saberes/fazer locais e os saberes/fazer interculturais – o qual delinea um processo de superação da realidade calcada pela marginalização e exclusão presentes nas relações sociais, políticas e econômicas de nossa sociedade.

2. A EDUCAÇÃO INTERCULTURAL INDÍGENA

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2006) o curso Educação Intercultural Indígena (EII), vinculado ao Núcleo Takinahakỹ de Formação Superior Indígena da Universidade Federal de Goiás - UFG, destina aos povos que se situam na região Araguaia-Tocantins a formação de professores indígenas. A justificativa em atender especificamente esta região está, entre outros fatores, a semelhante história de contato com a sociedade não indígena, esta conjuntura favorece a defesa de seus direitos, a adoção de políticas para manutenção de suas línguas maternas, culturas e territórios, sobretudo a estrutura de uma política de desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o PPP do curso EII considera a pluralidade cultural e o respeito à diferença como princípios basilares para o desenvolvimento de projetos educacionais. Também ressalta que ao conhecer as semelhanças, as diferenças e as relações entre os povos que se dão, na maioria das vezes, por meio de trocas, de casamentos, da defesa de direitos e

de empréstimos linguísticos e culturais – ocorre um canal de abertura para o diálogo entre os diversos saberes. Assim, ao reconhecermos outras organizações sociais, línguas, processos de educação, mitologia, classificação do mundo e da natureza, não só aprendemos com o “outro”, mas o integramos na sociedade não indígena sob uma ética de cidadania, respeito mútuo e valorização.

Conforme o PPP (2006), o curso EII tem por objetivo formar e habilitar professores indígenas para lecionar nas escolas de ensino fundamental e médio, com o intento de suprir a demanda das comunidades indígenas em relação à formação superior dos professores nas áreas de concentração em Ciências da Linguagem, Ciências da Natureza e Ciências da Cultura. Em consonância com a finalidade proposta, o curso de licenciatura engendra novas oportunidades que vão além da simples inserção de jovens indígenas no mercado de trabalho, haja vista a educação de qualidade que permite o manejo de conhecimentos universais, indo ao encontro da promoção de condições econômicas necessárias à sobrevivência física e cultural dos indígenas.

O curso de EII não está voltado apenas para o desenvolvimento de trabalhos docentes no ensino fundamental e médio, mas às possibilidades de aquisição de conhecimentos teóricos e metodológicos necessários ao desenvolvimento de pesquisas, favorecendo a entrada dos professores indígenas na comunidade científica. Nessa perspectiva, o conhecimento é visto de forma transdisciplinar e intercultural, sendo esta uma oportunidade de ampliar os debates acerca da construção de novas propostas educacionais que respeitem e incluam os projetos propostos pelas comunidades indígenas.

Tendo em vista a grande diversidade linguística e os conhecimentos produzidos pelos indígenas, o curso de EII objetiva criar condições para a produção de materiais didáticos que contemplem o contexto histórico e sociocultural de cada povo. Nesse sentido, os currículos podem ser elaborados para as escolas indígenas de acordo com a sua própria realidade, fomentando o desenvolvimento de projetos sociais que abarquem as reivindicações das comunidades. Além disso, os professores indígenas também podem desenvolver projetos de sustentabilidade econômica e de políticas de revitalização, manutenção e valorização das línguas e culturas maternas.

A diversidade e a sustentabilidade são os eixos de sustentação do curso EII, os quais foram definidos com base na realidade das sociedades indígenas, prezando a situação em que vive cada comunidade, o reconhecimento da diferença étnica e o relacionamento com outros povos (PPP, 2006). Dentre os vários aspectos considerados, destacam-se: os contextos culturais, linguísticos, políticos e econômicos; os relacionamentos cotidianos dessas

sociedades com a não indígena; os projetos político-pedagógicos das escolas indígenas; as reivindicações das comunidades quanto à implantação de programas de valorização da cultura; as políticas linguísticas e desenvolvimento de projetos econômicos nos quais os jovens possam estar envolvidos.

Com o intuito de contribuir para solucionar os problemas e atender aos anseios profissionais dos indígenas, este projeto também contribui para o fortalecimento da cultura e língua, além de minudenciar os aspectos importantes e necessários à sobrevivência de várias etnias. Assim, a EII é um curso na modalidade licenciatura que possibilita ao professor indígena trabalhar com ensino monolíngue, bilíngue ou outro, e ser um profissional capaz de cooperar na melhoria da sua comunidade. Para tanto o curso possui duração de cinco anos os quais abrangem dois anos de formação básica e três anos de formação específica, sendo todas as etapas compostas por uma dimensão pedagógica.

Assim, apresentamos nesta seção os aportes teóricos para a análise crítico-reflexiva dos dados presentes neste artigo, os quais prefiguram e consubstanciam nossas discussões acerca do diálogo entre os saberes/fazeres locais e os saberes/fazeres interculturais. O olhar que tecemos segue um caminho solidário de reconhecimento à pluralidade de saberes que se interagem e não comprometem sua própria autonomia, haja vista a ideia subjacente de diversidade epistemológica do mundo.

Por este viés encontramos na ecologia de saberes uma forma de abrir espaço para as várias formas de conhecimento, quer dizer nas palavras de Santos (2010) a ideia do conhecimento como interconhecimento. Tendo como premissa a inesgotável diversidade de experiências do mundo, outros conhecimentos além daqueles ditos científicos devem ser reconhecidos, o que prenuncia a renúncia a qualquer epistemologia geral. Nesse sentido, Santos (2010, p. 54) faz uma ressalva:

No período de transição que iniciamos, no qual resistem ainda as versões abissais de totalidade e unidade, provavelmente precisamos, para seguir em frente, de uma epistemologia geral residual ou negativa: uma epistemologia geral da impossibilidade de uma epistemologia geral.

Na verdade, a ecologia de saberes é uma contra-epistemologia na medida em que a relação existente entre crenças e ideias é vista sob o prisma de duas entidades distintas que passam a ter duas formas de experienciar socialmente a ciência (SANTOS, 2010). Por conseguinte, estas compõem uma dualidade traduzida pelo reconhecimento da diversidade cultural do mundo, o que não significa necessariamente o reconhecimento da diversidade epistemológica do mundo.

Nesse sentido, ocorre o cruzamento entre conhecimentos e ignorâncias na ecologia de saberes, uma vez que estes são heterogêneos e interdependentes a aprendizagem de conhecimentos pode implicar o esquecimento de outros ou a ignorância destes.

Por outras palavras, na ecologia de saberes, a ignorância não é necessariamente um estado original ou ponto de partida. Pode ser um ponto de chegada. Pode ser o resultado do esquecimento ou desaprendizagem implícitos num processo de aprendizagem recíproca (SANTOS, 2010, p. 56).

Compreender qual o conhecimento será aprendido e qual será esquecido no processo de aprendizagem é fator relevante na ecologia de saberes. Em face disso a ignorância assume uma forma desqualificada de ser e fazer na medida em que a valorização do que se aprende sobrepuja ao que se esquece. Sendo assim, é crucial refletirmos sobre a diferença existente entre a ciência no bojo de uma concepção monopolista e a ciência como parte de uma ecologia de saberes.

Inicialmente, refletimos sobre o pensamento pós-abissal como perspectiva basilar na ecologia de saberes. Segundo Santos (2010), o pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal constituído por sistemas de distinções visíveis e invisíveis que se estabelecem por meio de linhas radicais. Estas linhas dividem a realidade social em universo ‘deste lado da linha’ e universo “do outro lado da linha’, sendo produzido como inexistente o ‘outro lado da linha’ que desaparece enquanto realidade, ou seja, deixa de existir no sentido de ser relevante ou compreensível.

A existência de dois lados contribui para que este lado da linha prevaleça na medida em que esgota o campo da realidade relevante, enquanto para além desta linha há invisibilidade, ausência não dialética e inexistência (SANTOS, 2010). Dessa forma, o referido autor ressalta a necessidade de um pensamento pós-abissal que tenha como primeira condição a copresença radical de ambos os lados da linha. Esta perspectiva também traduz o pensamento pós-abissal como a emergente necessidade dos povos indígenas, uma vez que estes representam os habitantes paradigmáticos do outro lado da linha e foram marcados historicamente pela apropriação e violência.

Sob esta ótica depreende-se o conhecimento científico como produto do pensamento abissal, pois não é distribuído socialmente de maneira equitativa traduzindo sua manifestação diferenciada em sujeito do conhecimento deste lado da linha e objeto de conhecimento do outro lado da linha (SANTOS, 2010). A concepção monopolista da ciência se concretiza e reforça as linhas abissais na medida em que o conhecimento científico favorece os grupos sociais com maior acessibilidade, tal fato constitui a fragilidade da limitação intrínseca da ciência em relação ao tipo de intervenção promovida no mundo.

Estas ideias sugerem uma epistemologia pós-abissal fundamentada na ecologia de saberes – abrigo no bojo deste pensamento a busca pelo fortalecimento e a credibilidade aos conhecimentos não científicos – o que não implica menosprezo e descrédito aos conhecimentos científicos. Em suma, a ecologia de saberes promove a interação entre os saberes científicos e não científicos por meio do diálogo e sob a ótica do pensamento pós-abissal, o qual confronta a monocultura da ciência num processo de ruptura como forma de superação da injustiça cognitiva global associada à injustiça social do mundo.

Por conseguinte, o Programa Etnomatemática traz em consonância à proposta de Santos (2010) a valorização da diversidade cultural dos indivíduos na produção e difusão do conhecimento. A etnomatemática é um campo de pesquisa que teve sua origem na década de 1970, quando surgiram as primeiras teorizações desta área e muitas delas realizadas pelo educador brasileiro Ubiratan D’Ambrósio. Sobre a expressão *etnomatemática*, D’Ambrósio (2002, p. 14) explica que “ao utilizar, num verdadeiro abuso etimológico, as raízes *tica*, *matema* e *etno*, dei origem à minha conceituação de etnomatemática”. Segundo o autor, “etnomatemática é a arte ou técnica (*techné* = *tica*) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (*matema*), dentro de um contexto cultural próprio (*etno*)”.

Por outras palavras, a etnomatemática é um programa que abarca epistemologia, história, ciências da cognição, sociologia, educação e transmissão de conhecimento (D’AMBRÓSIO, 1996). Em suas teorizações, o referido autor afirma que em todas as culturas e em todos os tempos o conhecimento, gerado a partir da necessidade de solucionar problemas e dar respostas às situações distintas está subordinado a um contexto social, cultural e natural.

Os indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e, associados a esses, técnicas, habilidades (teorias, *techné*, *ticas*) para explicar, entender, conhecer, aprender (*matema*), para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência, em ambientes naturais, sociais e culturais (*etnos*) os mais diversos. Daí chamamos o exposto acima de programa etnomatemática (D’AMBRÓSIO, 1996, p. 27, grifo do autor).

Dessa forma, o pensamento etnomatemático busca dar relevância ao diversos grupos culturais visibilizando a sua realidade histórica, além de refletir sobre a abertura de espaços para a diversidade e os conhecimentos socialmente válidos. Trata-se de reconhecer o valor intrínseco do indivíduo e da sua integração na realidade histórica e natural como parte essencial de um todo. Neste caso, a educação indígena faz parte do enfoque holístico dado pela etnomatemática e tem acentuada relevância no imprescindível processo de recontagem e

redimensionamento da história do Brasil – o qual ainda vemos perpetuar de maneira opressora e brutal a imagem do indígena por um prisma de infantilidade e ignorância.

Promover o diálogo entre os saberes e fazeres locais e interculturais em qualquer contexto, particularmente o da educação indígena, constitui pressuposto básico para a valorização da diferença a partir de uma relação pautada no reconhecimento e respeito mútuos. A educação indígena assume, de fato, um papel desafiador na transformação da realidade das aldeias mediante o enfraquecimento dos laços de dependência da sociedade dominante e a busca pela reconstrução da própria identidade, até então, marginalizada.

Preponderantemente, os saberes indígenas devem compor o elemento central da ação educacional, isso equivale a abrir espaço significativo de destaque para a língua, cantos, danças, pinturas corporais, ou seja, o fortalecimento do universo indígena contribui para superar a sobreposição cultural que tolhe a consolidação da autonomia indígena. Neste caso, por meio do diálogo torna-se possível a construção de um ambiente multicultural no qual os saberes e fazeres das pessoas envolvidas no âmbito educacional também são amplamente discutidos e reconhecidos.

Sob este olhar a escola deve traduzir os anseios da população indígena e ser concebida como um instrumento revitalizador da própria identidade cultural, além de trazer na perspectiva dos envolvidos a compreensão da pluralidade dos saberes que permeiam as diversas etnias. De fato, a educação indígena é um instrumento forte no processo de inclusão sócio-política dos povos culturalmente diferenciados, o que enfatiza ainda mais a relevância do papel pedagógico nesta dinâmica cultural.

Diante do exposto, o trabalho docente constitui-se num grande desafio marcado por uma linha tênue entre a valorização da identidade cultural e o conhecimento não indígena – utilizado enquanto saber materno pela população e que está diretamente relacionado à sobrevivência de vários povos indígenas. Assim, a etnomatemática contribui pedagogicamente de maneira significativa para a construção do diálogo entre povos diferenciados, por meio de uma aprendizagem pautada no respeito, solidariedade e cooperação com as diferentes formas de conhecer, relacionar e explicar o mundo.

A proposta da etnomatemática busca uma educação promissora pela qual as pessoas possam fortalecer suas raízes, o que não significa rejeitar e ignorar as raízes do outro – mas no processo de respeito, reconhecimento e restauração da dignidade de seus indivíduos – reforçar as suas próprias raízes. Desse modo, D'Ambrósio (2005, p. 44) explica que:

Um enfoque etnomatemático sempre está ligado a uma questão maior, de natureza ambiental ou de produção, e a etnomatemática raramente se

apresenta desvinculada de outras manifestações culturais, tais como arte e religião. A etnomatemática se enquadra perfeitamente numa concepção multicultural e holística de educação.

Nesta perspectiva abrangente, o encontro entre culturas é inevitável e a educação é a principal ferramenta para a construção de uma sociedade mais ética, crítica e solidária. Dessa forma, ao abrirmos espaço para experiências enriquecedoras por meio do diálogo entre os saberes/fazer locais e os saberes/fazer interculturais, estamos reconhecendo efetivamente a sua importância na construção de uma sociedade transcultural.

E essa abertura para o diálogo está diretamente alinhada à perspectiva de Skovsmose (2004) sobre o *foreground* dos educandos e a política de obstáculos para a aprendizagem. Segundo o autor, quando a sociedade rouba o futuro dos educandos também rouba os estímulos de aprendizagem, o que representa a mais brutal forma de obstáculo para a aprendizagem. O *foreground* de uma pessoa está relacionado às oportunidades que são percebidas por ela e proporcionadas pela situação social, política e cultural, constituindo um elemento importante para a compreensão das ações de aprendizagem dos educandos (SKOVSMOSE, 2004).

A valorização dos saberes/fazer locais não implica em aprisionamento do sujeito à realidade local, haja vista a variedade de contextos que permeiam as ações e intencionalidades humanas. Sendo assim, o diálogo entre os saberes/fazer locais e os saberes/fazer interculturais representa o limiar da necessária busca do *foreground* como recurso essencial para a produção de significados em meio à urgência da sobrevivência e transcendência na contemporaneidade.

3. EM MEIO AO DIÁLOGO UM CAMINHO PARA PESQUISA

Após tecermos este contexto teórico, apresentamos para análise crítico-reflexiva os dados que foram gerados a partir de procedimentos pedagógicos, tais como: leitura de textos e reflexões, apresentação de painéis, exibição de vídeos, oficinas, produção textual e debate reflexivo, produção coletiva de jornal, entre outras atividades.

Os caminhos metodológicos que orientaram a busca por uma resposta à questão investigativa seguem uma abordagem qualitativa na vertente pesquisa documental. Por se tratar de uma investigação predominantemente descritiva, além da preocupação com o processo ser o foco de maior interesse neste estudo, a análise dos dados é realizada com o propósito de compreender a questão suscitada sem deixar de considerar o todo (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

Nesta perspectiva, apresentamos no texto importantes elementos para uma análise crítico-reflexiva por meio da relação dialógica, construída entre professores e alunos/professores, no âmbito da formação de professores indígenas do curso Educação Intercultural Indígena em Goiânia-GO. Os dados analisados referem-se aos alunos inscritos na modalidade Ciências da Natureza nos anos de 2007 a 2010.

Dentre os principais documentos que serviram de base para a pesquisa destacamos: relatórios e registros (fotográficos); materiais didáticos (textos, jogos, cartazes, etc.); projeto político-pedagógico do curso Educação Intercultural Indígena; e o artigo “Por que estudar matemática nas escolas indígenas?” produzido pela turma de 2007 em parceria com o professor do tema contextual.

Apesar das ações pedagógicas e instrumentos utilizados pelos docentes, os quais constituem o procedimento educacional motivador de geração de dados, o diálogo entre os docentes/pesquisadores e os observadores/pesquisadores constituiu o elemento fundante na construção do presente artigo. Dessa forma, buscamos evidenciar a relevância do diálogo entre os saberes locais e interculturais no processo de construção de conhecimento em face das necessidades de sobrevivência e transcendência dos indígenas na atualidade.

Entre os dias 30 de junho e 08 de agosto de 2011 os alunos/professores indígenas de Ciências da Natureza que iniciaram o curso de Licenciatura Intercultural em 2007 trabalharam com o tema contextual “Saberes matemáticos interculturais”. Uma posição alcançada coletivamente durante os debates realizados dentro e fora de sala foi o registro por escrito dos resultados alcançados em meio às discussões. Do texto produzido a muitas mãos (alunos/professores), destacamos os debates que desencadearam reflexões significativas acerca da importância dos conhecimentos matemáticos participarem das realidades escolares nas comunidades indígenas.

Segundo os participantes, “para ensinar matemática nas escolas indígenas os docentes devem estar preparados para fazer um ensino diferenciado, buscando valorizar os conhecimentos próprios das suas comunidades”. Na leitura desse trecho podemos observar a necessidade daquilo que D’Ambrósio (1996) chama de potencial criativo da espécie, o qual está presente nas relações entre indivíduos de uma mesma cultura (intraculturais) e nas relações entre culturas diferentes (interculturais). O fato de ensinar matemática de maneira diferenciada pressupõe o reconhecimento da importância destas relações que corroboram para a harmonia entre os diversos saberes/fazerem em oposição à homogeneização biológica ou cultural da espécie humana.

O conhecimento gerado pela interação comum, resultante da comunicação social, será um complexo de *códigos* e de *símbolos* que são organizados intelectual e socialmente, constituindo aquilo que se chama cultura. *Cultura* é o substrato dos conhecimentos, dos saberes/fazeres e do comportamento resultante, compartilhado por um grupo, comunidade ou povo. Cultura é o que vai permitir a vida em *sociedade* (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 25, grifo do autor).

Esta afirmação denota o teor de crueldade manifesto no encontro de povos indígenas brasileiros com os europeus, haja vista que suas crenças, conhecimentos e expressões culturais prevaleciam de maneira impositiva sobre os elementos culturais dos povos culturalmente distintos. Assim, o ensino de matemática enfatizado pelos alunos/professores no trecho acima – pautado na valorização dos conhecimentos indígenas é uma forma de suprimir a opressão do poder dominante e reconstruir a identidade étnica outrora bruscamente violentada.

A questão central “Por que estudar matemática nas escolas indígenas?”, motivadora do debate, fez eclodir em sala de aula um grande número de argumentos a favor da presença do ensino de matemática nas escolas indígenas. Após dias de diálogo, algumas ideias amadureceram, outras foram refutadas. Ao final dos trabalhos com o tema contextual, algumas conclusões evidenciaram-se.

A primeira reside no fato de que a matemática sempre existiu nas comunidades indígenas. No entanto, em cada realidade cultural, os conhecimentos matemáticos se organizam de modo próprio. De acordo com os participantes, “quando os indígenas fazem pinturas corporais estão se valendo da matemática, quando vão pescar estão se utilizando da matemática”. Logo, os trabalhos com a matemática em sala de aula devem valorizar em primeiro lugar os saberes matemáticos locais. É uma necessidade urgente de valorização a fim de que as construções matemáticas externas não venham sobrepor às construções locais.

Outro aspecto importante é a matemática ser estruturante na sociedade envolvente fazendo com que o indígena necessite dominá-la em defesa dos interesses de sua comunidade. As questões financeiras chegam às aldeias de modo perigoso, exigindo competência, por exemplo, acerca de procedimentos de venda, compra, troca, financiamentos, juros, etc. Assim, cabe ao professor indígena preparar e conscientizar alunos e comunidade para lidar com esses elementos que vêm gerando um contexto novo nas realidades das aldeias. Nesse sentido, os alunos destacam:

O contato com os ocidentais trouxe outra forma de representação. Em nosso ponto de vista, é necessário estudar a matemática tradicional e a que o não índio estuda em sua escola. A matemática está em todo lugar. Seria impossível viver sem a matemática. Os indígenas precisam ter conhecimento

sobre o mercado financeiro para não permitir que sua comunidade seja lesada em momentos de tratar de assuntos econômicos, mas isso não impede que as comunidades indígenas mantenham sua matemática tradicional.

Em consonância a esta reflexão destaca-se a matemática que se faz presente em diferentes áreas da atividade humana. Nas escolas indígenas, os conhecimentos matemáticos ganharão em significado se trabalhados de modo contextualizado e transdisciplinar, voltando-se para as práticas do povo, seus saberes, interesses e problemas. Segundo os participantes “é necessário se preparar para entender a matemática de forma significativa, tanto a das comunidades quanto a dos não índios”. Em outras palavras, ela não deve se limitar a uma abordagem disciplinar, mas contribuir para a compreensão de temas importantes no âmbito das realidades indígenas.

Pelas conclusões destacadas observamos a discussão permanente do potencial infinito da diversidade epistêmica do mundo e da luta contra a monocultura do saber, os quais são orientações presentes na ecologia de saberes ou de prática de saberes. Nesse contexto, os pressupostos que fundamentam a ecologia de saberes vão ao encontro das perspectivas supracitadas, ou seja, não existem epistemologias neutras e as reflexões epistemológicas devem incidir nas práticas de conhecimento e seus impactos noutras práticas sociais – e não nos conhecimentos em abstrato (SANTOS, 2010).

Nesse sentido, a preocupação com o ensino voltado para a valorização dos saberes locais e defesa dos interesses da comunidade indígena, além da necessária abordagem transdisciplinar da matemática são fatores decorrentes de uma complexa assimetria que Santos (2010) chama de diferença epistemológica. Segundo os autores, por ser infinita a pluralidade de saberes existentes no mundo é inatingível, uma vez que cada saber dá conta dessa pluralidade parcialmente, ou seja, a partir da sua perspectiva específica. Assim, existindo cada saber nesta pluralidade infinita de saberes nenhum saber pode compreender a si próprio sem se referir a outros saberes.

O saber só existe como pluralidade de saberes tal como a ignorância só existe como pluralidade de ignorâncias. As possibilidades e os limites de compreensão e de ação de cada saber só podem ser conhecidas na medida em que cada saber se propuser uma comparação com outros saberes. Essa comparação é sempre uma versão contraída da diversidade epistemológica do mundo, já que esta é infinita. É, pois, uma comparação limitada, mas é também o modo de pressionar ao extremo os limites e, de algum modo, de os ultrapassar ou deslocar. Nessa comparação consiste o que designo por ecologia de saberes (SANTOS, 2010, p. 543).

Sob esta ótica, buscamos evidenciar por meio das afirmações destacadas acima a real preocupação dos indígenas quanto à valorização dos seus saberes/fazeres a fim de que as construções matemáticas externas não venham sobrepor as construções locais; a

conscientização dos alunos e comunidade para lidar com os elementos que vêm gerando um contexto novo nas realidades das aldeias; e a necessidade do ensino de matemática não ser limitado a abordagem disciplinar.

As perspectivas desse contexto desvelam os limites e possibilidades que cada saber permite, sendo também descrito por Santos (2010) como uma comparação difícil em que reside a doura ignorância adequada ao nosso tempo. Segundo o autor, os limites e possibilidades de cada saber residem na existência de outros saberes, sendo assim, só podem ser explorados e valorizados na comparação de outros saberes. Nesse sentido, a diferença epistemológica enfatizada por Santos (2010) refere-se ao fato de cada saber conhecer mais e melhor os seus limites e possibilidades do que os limites e possibilidades de outros saberes constituindo, assim, o que já mencionamos de assimetria.

É esta assimetria que torna difícil a comparação entre os saberes, pois ocorre nas relações intraculturais e interculturais e – apesar de ser epistemológica é uma assimetria complexa – porquanto se manifesta mais como questão política do que como questão epistemológica (SANTOS, 2010). Entretanto, há uma assimetria em que a diferença epistemológica seja reduzida por meio de comparações recíprocas entre saberes na busca de limites e possibilidades cruzadas – o que caracteriza, de fato, a ecologia de saberes.

Destarte, as concepções compartilhadas no artigo produzido pelos alunos/professores mostraram que o tema contextual “Saberes Matemáticos Interculturais” oportunizou um diálogo crítico acerca de saberes/fazeres matemáticos presentes em distintas realidades culturais por todo o mundo. Nos caminhos trilhados durante o desenvolvimento do tema contextual todos chegaram a um saber fundamental: *o domínio dos conhecimentos matemáticos deve sempre caminhar junto aos princípios éticos das comunidades indígenas*. Sem haver harmonia entre esses fatores, o movimento intercultural promovido pela aproximação da matemática acadêmica às aldeias indígenas torna-se extremamente perigoso, afinal a matemática pode perversamente ser utilizada para enganar, corromper e dominar.

Os alunos ingressantes em 2009 e 2010 no curso Educação Intercultural Indígena – da modalidade Ciências da Natureza – produziram o jornal “Matemática Intercultural” em parceria com o professor do tema contextual “Saberes Matemáticos Interculturais”. Esta produção de caráter estritamente pedagógico teve o intuito de divulgar, por meio de uma prática dialógica, as atividades realizadas em sala de aula que promoveram um rico espaço de reflexões e debate acerca dos saberes matemáticos locais e interculturais.

Nesse contexto, é importante ressaltar a variedade de atividades realizadas pelos indígenas em suas comunidades em que a matemática surge como uma necessidade: medição

e organização de roça comunitária; construção de canoas e casas; divisão de peixes/carnes em pescaria/caça coletiva; organização espacial da aldeia; compreensão das fases da lua; técnicas de dança, entre outras. Ao observarmos estes aspectos, os quais se referem ao contexto natural de várias etnias, não fica dúvida sobre a necessidade de uma aproximação dialógica entre os saberes locais e interculturais, haja vista que se trata de saberes a serem utilizados na peculiar realidade de cada comunidade e, portanto, não podem ser considerados de maneira genérica.

No jornal também foram evidenciadas algumas reflexões dos alunos, as quais destacamos abaixo, acerca da avaliação do RCNEI (Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas), após a leitura crítica de textos sobre a importância do estudo da matemática nas escolas indígenas e posterior debate em sala de aula.

- Nós, professores e alunos das escolas indígenas brasileiras, percebemos que a matemática é essencial para compreender a vida dos não índios. É também fundamental aprender matemática num mundo em que a tecnologia e meios de comunicação são utilizados largamente;
- Em nosso cotidiano, a matemática pode beneficiar o planejamento, a pesquisa e o gerenciamento de projetos de autoria dos próprios povos indígenas;
- A matemática vem sendo usada pelos povos indígenas há muito tempo, mas não na forma teórica. Todos calculavam quantidades, distância, tamanho, medidas e lidavam com formas geométricas;
- A matemática está presente nas línguas indígenas.

Destas informações que emergem de uma reflexão crítica dos indígenas podemos constatar, por meio do diálogo intercultural estabelecido no ambiente pedagógico, diversos olhares sobre a matemática que denotam perspectivas plurais em relação ao próprio contexto social. Desse modo, os indígenas trazem na sua bagagem cultural de saberes sobre a utilização da matemática em distintas situações cotidianas, sendo estas a evidência das formas próprias de aquisição e construção de conhecimentos os quais, felizmente, não vislumbramos de maneira hierarquizada.

É o que Skovsmose (2004) aponta sobre a importância do significado produzido pelos educandos em cooperação entre os educandos e entre os educandos e professores. Dessa forma, o autor ressalta que a “produção de significado inclui motivos, perspectivas, esperanças, aspirações e obtém seu combustível extra do *foreground* dos educandos” (p. 113). No entanto, esta produção de significado pode ser obstruída a partir de um *foreground* arruinado configurando um obstáculo para a aprendizagem dos educandos.

A destruição de um *foreground* mantém, segundo Skovsmose (2004), uma relação direta com a situação sociopolítica dos educandos na medida em que não conseguem ver perspectiva alguma no que fazem e, portanto, não se pode esperar qualquer tipo de participação deles. Vemos isso na educação onde os processos de exclusão e marginalização

são disfarçados e sua dimensão política escondida e ignorada. Nas palavras de D'Ambrósio (2005), a educação também assume características que distorcem os objetivos reais:

Na educação, a realidade é substituída por uma situação falsa, idealizada e desenhada para satisfazer os objetivos do dominador. A experiência educacional falseia situações com o objetivo de subordinar. E nada volta ao real quando termina essa experiência. O aluno tem suas raízes culturais, que é parte da sua identidade, eliminadas no decorrer de uma experiência educacional conduzida com o objetivo de subordinação. Essa eliminação produz o socialmente excluído (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 75).

Esse contexto reclama por uma atitude educacional pautada em novos paradigmas que abandone o já desgastado modo fragmentado de construir o conhecimento e invista numa educação pautada no reconhecimento, respeito, compreensão e valorização das relações multiculturais existentes. Tal fato implica na educação em prol da delimitação e gerenciamento do espaço florestal, no uso da matemática para o planejamento, pesquisa e desenvolvimento de projetos dos povos indígenas. É a busca pelo *foreground* dos educandos na produção de significados e na ruptura dos obstáculos à aprendizagem.

Assim, nas afirmações supramencionadas não só podemos notar os valores nascidos do contexto da sua origem, como também o posicionamento político traduzido na busca por ações que reflitam suas reais necessidades. Trata-se da busca do indígena por igualdade de condições na luta contra a pretensão da sociedade dominante em garantir a expansão de novos territórios – na verdade é a tentativa de superar a atual dependência social, política, econômica dos indígenas.

Não é de estranhar que um dos trechos citados refere-se à língua, uma preocupação constante de várias etnias, uma vez que todo povo traz consigo uma forma de compreender e se relacionar com o mundo. A língua no processo de comunicação entre os povos é mais do que uma necessidade, é uma ferramenta para o diálogo que caracteriza os sonhos, os saberes, os fazeres, a vida de toda uma civilização.

Por conseguinte, este instrumento pode ser utilizado como um mecanismo de grande influência em diferentes sociedades, dessa forma, a incorporação ou sobreposição de outra língua promove a perda parcial ou total dos valores e expressões culturais de toda uma realidade étnica. Mais do que um conjunto de palavras logicamente organizadas, a língua representa um meio de estabelecer as relações sociais, ou seja, reflete a forma de compreender, de explicar, entender, lidar com as artes, as técnicas, os costumes, os hábitos, os comportamentos presentes na expressão cultural de um povo.

Nesse contexto, os alunos ressaltam que “atualmente a maneira de ver o mundo é diferente, mas devemos continuar pensando sobre a riqueza de nossa diversidade cultural,

valorizar e preservar para não esquecermos nosso conhecimento próprio”. E é nessa perspectiva de valorização e preservação de conhecimentos que a etnomatemática está vinculada, pois parte de um olhar que rompe com a concepção do saber dominante e flui para um patamar transdisciplinar de múltiplas realidades. Desse modo, sob a ótica de valorização da identidade cultural das etnias social e politicamente excluídas que se conduz à autonomia, alteridade, ética e, principalmente, ao diálogo.

A etnomatemática atua na perspectiva de uma ação para a paz entre os povos, assim, as concepções pautadas no diálogo e respeito à diferença conduzem à valorização das relações interculturais entre as diferentes civilizações. É a construção de um espaço de intensas trocas de saberes e fazeres numa relação dialógica rica em novidades, oportunidades e livre de preconceitos.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Em consonância com estas reflexões podemos notar que a educação indígena exerce um papel crucial de revitalização e valorização cultural de vários povos socialmente marginalizados e excluídos. Entretanto, sua ação será efetiva mediante o reconhecimento do diálogo entre os saberes/fazeres locais e os saberes/fazeres interculturais como um importante mecanismo na abertura de caminhos e possibilidades, os quais fluem para a sobrevivência, o fortalecimento e transcendência de diversos povos.

Por meio do diálogo, a superação da dependência social, política, econômica dos indígenas na contemporaneidade torna-se possível sob uma atitude aberta de valorização do contexto histórico e sociocultural dos indígenas brasileiros, sobretudo o respeito à diferença e diversidade de conhecimentos. Na realidade calcada pela marginalização e exclusão presentes nas relações sociais, a relação dialógica entre os diferentes flui para um patamar qualitativo de solidariedade, compreensão e respeito mútuos.

A ecologia de saberes atua de forma preponderante na lógica do pensamento pós-abissal favorecendo a ruptura da injustiça social do mundo e, conseqüentemente agindo em prol do fortalecimento e da credibilidade aos conhecimentos não científicos. Sob esta ótica epistêmica, ao promover a interação entre os diversos saberes, os indígenas – habitantes paradigmáticos do outro lado da linha – rompem com a lógica do pensamento abissal que os marcam nas linhas radicais do pensamento moderno ocidental.

O lado produzido como inexistente passa a ser realidade no sentido de ser relevante e compreensível, ou seja, o diálogo entre os saberes/fazeres de grupos sociais distintos

possibilita assumir uma postura de superação da injustiça cognitiva global. Dessa forma, a educação indígena na perspectiva etnomatemática promove acentuada relevância no movimento de recontagem e redimensionamento da história do Brasil, haja vista o enfoque holístico adotado na perspectiva de enfraquecimentos dos laços de dependência da sociedade dominante.

A etnomatemática corrobora pedagogicamente na construção dialógica por meio da aprendizagem ao considerar a cultura dos alunos, suas histórias e trajetórias, seus modos de lidar com o conhecimento. Desse modo, a matemática – assim como outros saberes limitados aos padrões disciplinares – recebe novo enfoque e conectam as formas de lidar com o mundo social à compreensão e resolução dos problemas oriundos das situações concretas da vida.

Nesta perspectiva, a compreensão de outras realidades exige um olhar crítico permeado de imparcialidade que conduz ao universo das distintas maneiras de aprender, explicar e conhecer, uma postura transdisciplinar de múltiplas possibilidades. Esse olhar flui para o diálogo, o saber ouvir, a autonomia, a alteridade e não abre espaço para o preconceito, mas oportuniza escrever uma nova história às pessoas marcadas pela exclusão e marginalização.

KNOWING/DOING LOCAL AND INTERCULTURAL: DIALOGUE NECESSARY TO SURVIVAL/TRANSCENDENCE IN CONTEMPORARY

Abstract - This article proposes a reflection on the dialogue between the knowing/doing/making knowledge and local in overcoming intercultural reality represented by the marginalization and exclusion in social, political and economic relations in our society. With this in mind, we weave a critical-reflexive analysis of data built on the dialogical relationship between teachers and students/teachers in the context of teacher training course indigenous Intercultural education indigenous to the Universidade Federal de Goiás. The data refer to a qualitative oriented research and documentary research shed. This investigation resulted in the possibility of overcoming the social, political, economic dependence of indigenous peoples by means of dialogue, which requires a critical eye (SANTOS) permeated by fairness and leading to the universe of the different ways to learn, explain and know (D'AMBRÓSIO and SKOVSMOSE), a transdisciplinary attitude of multiple possibilities.

Keywords: Dialogue. Ethnomathematics. Knowledge.

Referências

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988.

D'AMBRÓSIO, U. 1996. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 8ª edição. Campinas, São Paulo: Papirus.

_____. 2002. **Etnomatemática e educação**. Reflexão e ação, v. 10: p. 7-19.

_____. 2005. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica.

LUDKE, M. ; ANDRÉ, M. E.D.A. 1986. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. 2010. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez.

SKOVSMOSE, Ole. 2004. Foreground dos educandos e a política de obstáculos para a aprendizagem. In: RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. (orgs). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk.

Universidade Federal de Goiás, Núcleo Takinahakỹ de Formação Superior Indígena. 2006. **Projeto Político-Pedagógico do Curso de Educação Intercultural Indígena**. Goiânia, 77 p.

Recebido em:

Aprovado em: 16 de maio de 2017.