

Dossiê Especial
Educação e Povos Indígenas:
Identities in Construction and Reconstruction

arquivos analíticos de
políticas educativas

Revista acadêmica, avaliada por pares,
independente, de acesso aberto, e multilíngua



aape | **epaa**

Arizona State University

Volume 28 Número 154

26 de outubro de 2020

ISSN 1068-2341

**Contribuição da Etnomatemática para a Manutenção e
Dinamização da Cultura Guarani e Kaiowá na Formação
Inicial de Professores Indígenas**

Aldrin Cleyde da Cunha

Universidade Federal da Grande Dourados
Brasil

Citação: Cunha, A. C. da. (2020). Contribuição da etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(154). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4634> Este artigo faz parte do dossiê especial, *Educação e Povos Indígenas - Identidades em Construção e Reconstrução*, editado por Juliane Angnes e Kaizo Iwakami Beltrao.

Resumo: Este artigo é parte da pesquisa que foi realizada no curso de formação de professores indígenas Guarani e Kaiowá da Universidade Federal da Grande Dourados no estado do Mato Grosso do Sul. O estudo teve como objetivo, desenvolver estratégias etnomatemática (geração, organização e difusão do conhecimento) na formação inicial de professores indígenas de matemática, de maneira a contribuir com a manutenção e dinamização da cultura Guarani e kaiowá. Os dados foram analisados qualitativamente pela observação participativa do pesquisador durante as aulas ministradas na área específica para a formação de professores indígenas de matemática. Verificamos como resultados das atividades desenvolvidas durante o processo investigativo que os futuros professores indígenas de matemática apesar de ter consciência da necessidade de uma educação diferenciada, se encontram em um universo de indecisão em relação a sua formação. Desse modo, apontamos que pode haver uma concepção holística de educação, tendo como via a etnomatemática com sua abordagem multicultural e visão qualitativa da realidade. Concluímos que a etnomatemática, como alternativa pedagógica, contribui para manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na *formação* inicial de professores indígenas de matemática, desenvolvendo estratégias de ensino, levando a promoção

do respeito, da valorização, do fortalecimento da língua materna e das raízes culturais, pois em seus fundamentos, temos uma educação transdisciplinar e transcultural.

Palavras-chave: Estratégias de Ensino; Educação intercultural; Transdisciplinaridade

Ethnomathematics in the initial formation of indigenous teachers: Contributions to the maintenance and dynamization of the Guarani and Kaiowá culture

Abstract: This article is part research that was held at the training course for indigenous Guarani Kaiowá professors from Universidade Federal da Grande Dourados in the State of Mato Grosso do Sul. The study aimed to develop strategies ethnomathematics (generation, organization and dissemination of knowledge) in the initial training of indigenous teachers of mathematics, in order to contribute to the maintenance and dynamisation of the Guarani kaiowá and culture. The data were analyzed qualitatively by participatory observation of the researcher during the lessons taught in the area specifies for the formation of indigenous teachers of mathematics. We find because of the activities developed during the investigative process that future indigenous teachers of mathematics despite having awareness of the need for a differentiated education find themselves in a universe of indecision about your training. Thereby, we point out that there may be a holistic conception of education, having the route with your multicultural approach and ethnomathematics vision reality qualitative. We conclude that the ethnomathematics educational alternative, contributes to maintaining culture and Guarani Kaiowá on initial training and of indigenous professors of mathematics, developing teaching strategies, leading to promotion of respect, appreciation, the strengthening of mother tongue and cultural roots, because in its fundamentals, we have a transdisciplinary and transcultural education.

Keywords: teaching strategies; Intercultural education; Transdisciplinarity

Contribución de la etnomatemática al mantenimiento y dinamización de la cultura guaraní y kaiowá en la formación inicial de docentes indígenas

Resumen: Este artículo es parte de la investigación que se realizó en el curso de capacitación de maestros indígenas guaraníes y kaiowá de la Universidad Federal de Grande Dourados en el estado de Mato Grosso do Sul. El estudio tuvo como objetivo desarrollar estrategias etnomatemáticas (generación de conocimiento, organización y difusión).) en la formación inicial de profesores indígenas de matemáticas, para contribuir al mantenimiento y dinamización de la cultura guaraní y kaiowá. Los datos fueron analizados cualitativamente por la observación participante del investigador durante las clases impartidas en el área específica para la formación de profesores indígenas de matemáticas. Verificamos como resultados de las actividades desarrolladas durante el proceso de investigación que los futuros maestros indígenas de matemáticas, a pesar de ser conscientes de la necesidad de una educación diferenciada, se encuentran en un universo de indecisión con respecto a su formación. Por lo tanto, señalamos que puede haber una concepción holística de la educación, basada en la etnomatemática con su enfoque multicultural y su visión cualitativa de la realidad. Llegamos a la conclusión de que la etnomatemática, como alternativa pedagógica, contribuye al mantenimiento y la promoción de la cultura guaraní y kaiowá en la formación inicial de maestros indígenas de matemáticas, desarrollando estrategias de enseñanza, que conducen a la promoción del respeto, el aprecio, el fortalecimiento de la lengua materna y las raíces. cultural, porque en sus fundamentos, tenemos una educación transdisciplinaria y transcultural.

Palabras-clave: Estrategias de enseñanza; Educación intercultural; Transdisciplinarietà

Introdução

Quando se propõe incorporar a etnomatemática no currículo na formação de professores indígenas e assim, a utilizando como uma ferramenta de recurso pedagógico, pensando em um currículo dinâmico, que é contextualizado no sentido amplo e que reflete o momento sociocultural e a prática educativa nele inserido (D'Ambrosio, 2009, p. 88).

As propostas pedagógicas associadas à etnomatemática pela a conceituação de currículo dinâmico reconhece a adequação das *ticas* de *matema* dos indígenas como completamente desenvolvidas e adequadas ao seu contexto natural, social e cultural. Esses conhecimentos não podem ser interpretados como 'ainda não chegaram ao conhecimento matemático do branco'. Trata-se de outro conhecimento e poder-se-ia igualmente dizer que o branco ainda não chegou ao conhecimento do índio (D'Ambrosio, 1994, p. 97).

Portanto, temos que pensar que a formação de professores indígenas de matemática Guarani e Kaiowá, está direcionada para a preparação de um profissional, que vai atuar em uma escola, que está fisicamente inserida em um contexto sociocultural, mas, que na maioria das vezes parece não fazer parte deste contexto, pois, representa os anseios da sociedade dominante majoritária, sem a preocupação com as necessidades sociais e culturais da comunidade em que está inserida.

Mas, precisamos entender que em geral as comunidades indígenas no Brasil, estão envolvidas em uma realidade constante de conflito com a sociedade majoritária nacional, e não é diferente a situação do Guarani e Kaiowá, no estado do Mato Grosso do Sul, isso coloca o professor indígena em uma posição importantíssima e ao mesmo tempo delicada. Ele pode assumir o papel em estar comprometido com a defesa de seu povo, de sua cultura, de seus valores e de sua história ou pode estar comprometido com a cultura, a história e valores da sociedade nacional dominante (brasileira).

Nesse contexto, a sociedade indígena Guarani e Kaiowá, vive a todo instante a negação de sua riqueza cultural e histórica, experimentando a todo momento o preconceito e a violência pelas atitudes que são tomadas pela sociedade majoritária em relação a ela, como a exploração de seu trabalho, da falta de reconhecimento da sua história, da não aceitação de sua cultura, da falta de apoio as suas atividades econômicas, com a invasão de suas terras, pela pratica de genocídios e sempre procurando esconder e negar a discriminação contra os indígenas, acabando veladamente com suas perspectivas de futuro.

Diante dessa situação, as comunidades indígenas Guarani e Kaiowá, se vêm obrigadas a cada vez mais abandonar sua cultura, sua história e até mesmo sua língua. Engajando –se em um processo escolar dos brancos, pensando em ter acesso as oportunidades de emprego da sociedade brasileira, imaginando um futuro melhor para seus descendentes, mas, abandonando o seu futuro como um povo.

Como seria diferente, diante de uma situação tão negativa, onde não há motivo para o orgulho étnico, promovendo nas gerações atuais a busca de soluções individuais, consolidando o projeto de total integração na sociedade brasileira e provocando a processo de desintegração étnica dos povos indígenas.

É preciso entender que o preconceito contra a própria cultura não se manifesta apenas pela afirmação de que sua cultura é feia e ruim. O preconceito se manifesta pela simples escolha de elementos da outra cultura, a dominante, quando o problema poderia ser resolvido por recurso da própria cultura.

Isso não quer dizer que em determinado momentos não podemos recorrer a elementos da outra cultura, mas, queremos mostrar, que a atitude das pessoas da sociedade dominada é decisiva para o enriquecimento ou empobrecimento de sua própria cultura, contribuindo para a perda de muitos dos valores da sua herança cultural.

Portanto, a posição do professor indígena de matemática Guarani e Kaiowá é bastante difícil e complicada e, em sua formação o problema do embate cultural precisa ser claramente enfocado e adequadamente tratado.

Isso não se dá apenas com os conteúdos matemáticos a ensinar, e necessário construir uma pedagogia dialógica e dialética, na qual todos os atores presentes na formação, sejam parceiros de uma reflexão existencial, filosófica e política profunda. Exigindo mais do que um bom conhecimento das sociedades interagentes, é preciso um profundo conhecimento delas e uma atitude pedagógica e política apropriada.

Temos que considerar que o professor indígena de matemática Guarani e Kaiowá, irá atuar em uma escola que ainda está em sendo construída e que sofre a com a herança e como as práticas de velhos costumes, e que ainda segue o modelo da escola do branco, organizada (adaptada) para o indígena.

Precisamos então, de uma escola indígena, que realmente faça parte do seu contexto sociocultural e que promova a construção do conhecimento, desenvolvendo a capacidade de pensar criticamente e criativamente para além dos limites das disciplinas e da própria escola. Assim, podemos indagar como a escola indígena e educadores indígenas, podem e devem considerar a cultura de seu povo?

Segundo Ubiratan D'Ambrosio (1983), na educação ocidentalizada, de acordo com o que se está chamando o velho paradigma da educação, o currículo é descrito pelos seus componentes objetivos, conteúdos e métodos.

Esses três componentes, lamentavelmente ainda são considerados isoladamente. Uma evidência disso é o fato de serem as licenciaturas organizadas em termos de disciplinas de conteúdo, de metodologia e com muito menor importância, fala-se em objetivos. Dificilmente colocam-se esses componentes em solidariedade. Efetivamente, não há como falar em conteúdo, isto é, o que se ensina, sem que se discuta o porquê e o como desse conteúdo, isto é, objetivos e métodos da transmissão do conteúdo (D'Ambrosio, 1983).

No entanto, esse conceito de currículo é inadequado. A dinâmica da ação é ditada por um planejamento *a priori* que deverá ser cumprido no curso da ação. O *input* da classe no processo é inexistente, a não ser pela componente avaliação, quando adequadamente conduzido. Como alternativa temos proposta de um currículo dinâmico transcultural (D'Ambrosio, 1993). Assim, precisamos desenvolver estratégias alternativas e diferenciada para a promoção de um currículo dinâmico e transcultural, essas estratégias se dá pelo resultado do processamento da informação que o entorno da realidade, neste caso o momento educativo, o encontro de alunos e professor, proporciona ao professor.

Este encontro é o primeiro passo para o professor conhecer seu ambiente, saber o que se passa no seu entorno espaço-temporal, e a partir dessa informação devidamente processada, preciso considerar a importância da cultura na educação, e assim definir as estratégias para sua ação educativa. Essa é a ideia do professor pesquisador, uma das importantes inovações em educação (D'Ambrosio, 1993).

Nesta conceituação de currículo há três componentes básicos, instrumentação, conteúdo e socialização na busca do conhecimento. O primeiro, instrumentação, é o cabedal de conhecimento que qualquer indivíduo possui e que traz como bagagem, ao entrar na ação. Os estudantes chegam a escola com diferenças culturais e linguísticas.

Naturalmente, cada um tem um nível de instrumentação, possui saberes e fazeres que constituem seu próprio equipamento intelectual. Há a necessidade que o professor no processo de socialização, leve a busca de conhecimento a uma forma de ação comum, de ação cooperativa, em que todos os envolvidos entram com os instrumentos de que dispõem na ação comum, na busca do novo conhecimento.

Dessa forma, os conteúdos são intercambiados, naturalmente cabendo ao professor um papel importante como transmissor e orientador dos conteúdos necessários, para a formação de professores indígenas, o educando junto com o educador, deve fazer parte de todo o processo,

como instrumentalizador, a partir de sua experiência de vida, dos seus saberes e fazeres práticos e teóricos, seus valores, da sua língua materna e por meio de sua cultura.

Em seguida o futuro professor e o professor formador, tornam-se pesquisadores, e vão em busca dos conteúdos, que devem ser significantes no universo do acadêmico em formação, evidenciando as suas raízes culturais, e a partir desses temas, retirados do contexto sociocultural do professor em formação, começa se estabelecer as relações com os conteúdos presente no currículo escolar.

Nesta dinâmica será apresentada ao futuro professor, elementos pertencentes a sua própria cultura e elementos da cultura ocidental, proporcionado uma ponte de conhecimento entre as duas ciências, oportunizando o futuro professor indígena de matemática Guarani e Kaiowá, a análise crítica e reflexiva de sua prática, enquanto futuros educadores, como de todos os elementos que constitui a sua formação, sejam eles acadêmicos, sociais, culturais e políticos. Essas socializações de conhecimentos devem ocorrer em um ambiente, que possibilite o diálogo e o debate de ideias entre os envolvidos, valorizando em toda a sua plenitude as raízes culturais do grupo, mas não desconsiderando ou descartando o conhecimento acumulado pela sociedade ao longo do tempo, e sim promovendo a interação entre as duas formas de conhecimento, desse modo, fortalecendo, preservando e dinamizando a cultura Guarani e Kaiowá, sendo este o propósito em desenvolver atividades etnomatemáticas, na formação de professores indígenas de matemática Guarani e Kaiowá.

Etnomatemática: Fundamentação Teórica

O programa de etnomatemática é uma proposta de teoria do conhecimento, cujo nome foi escolhido por aproximação etimológica. Este programa tem sido explicado em inúmeros trabalhos. Diversas refutações a essa explicação etimológica têm sido frequentes. Mas, segundo D' Ambrosio (2005), pode-se definir, em um curto parágrafo, o conceito de Etnomatemática: *techné* (*tica* = técnica e arte), *etno* (cultura e sua diversidade) e *máthema* (ensinar = conhecer, entender, explicar), ou, numa ordem mais interessante, *etno* + *matema* + *tica*.

O programa Etnomatemática está em consonância com a concepção de programa de pesquisa proposta por Lakatos (1979), pois constitui-se de um núcleo firme composto por um conjunto de teorias, como por exemplo; a transdisciplinaridade, a transculturalidade, a diversidade e a pluralidade cultural, a geração, organização e difusão do conhecimento, consideradas irrefutáveis pelos etnomatemáticos e, também, pelo cinturão protetor composto pelas teorias da modelagem matemática, história da matemática, resolução de problemas e antropologia cultural; consideradas refutáveis (ROSA; OREY, 2013).

[...] etnomatemática é um programa de pesquisa no sentido lakatosiano que vem mostrando uma alternativa válida para um programa de ação pedagógica. A Etnomatemática propõe um enfoque epistemológico alternativo associado a uma historiografia mais ampla. Parte da realidade e chega, de maneira natural e através de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural, à ação pedagógica (D'Ambrosio, 1993, p. 6, apud Ferreira, 2007).

Seguindo o caminho trilhado por Ubiratan D'Ambrosio, quando se tratar da etnomatemática, existem alguns aspectos fundamentais a quais devemos considerar e que está relacionado com a interpretação de como vemos a matemática e a educação. Para o autor, a matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo da história para explicar, manejar, entender e conviver com a realidade sensível e com seu imaginário dentro de um contexto natural e cultural. Já a educação é uma estratégia de estímulo ao desenvolvimento individual e coletivo gerada por esses mesmos grupos culturais, com a finalidade de se manterem como tal e avançarem na satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência.

Para a espécie humana, a sobrevivência vem acompanhada pela transcendência: o “agora, o imediato” ampliado para “onde e quando”, ou seja, o presente com referências passadas, projetando-se no futuro (D’Ambrosio, 2009).

Deste modo, a realidade natural é percebida por cada indivíduo, e se modifica de acordo com suas experiências e seus pensamentos (artefatos e mentefatos), que foram acumulados por ele e pela espécie (cultura). Essa realidade, por meio de mecanismos genéticos, sensoriais e de memória (conhecimento), informa cada indivíduo. Cada indivíduo processa essa informação, que define sua ação, resultando no seu comportamento e na geração de mais conhecimento.

O acúmulo de conhecimentos compartilhados pelos indivíduos de um grupo tem como consequência compatibilizar o comportamento desses indivíduos e, acumulados, esses conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados constituem a cultura do grupo. Assim, do mesmo modo que a diversidade representa o caminho para o surgimento de novas espécies, a diversidade cultural representa o potencial criativo da humanidade (D’Ambrosio, 2009).

E uma das vertentes mais importantes do programa etnomatemática é: “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo sem rejeitar ou ignorar as raízes do outro, mas num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes” (D’Ambrosio, 2002).

Segundo D’Ambrosio (2002), o processo de libertação de um indivíduo é colocado em jogo sempre que se procura valorizar e respeitar suas raízes socioculturais pelo seu jeito de saber/fazer como uma prática social ou na exclusão sociocultural sempre quando houver a negação de acesso a outras formas de conhecimento.

Então, precisamos pensar o indivíduo como um sujeito sociocultural, que está imerso em um contexto próprio, e se relacionando com outros contextos sociais, tomando decisões e praticando ações de acordo com a sua cultura.

Assim, entendemos a cultura como o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço, e como um conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados (D’Ambrosio, 2002).

De acordo com a UNESCO, cultura é:

O conjunto de traços distintos, espirituais e materiais, intelectuais e emocionais que caracterizam uma sociedade ou grupo social. Ela engloba, além de arte e literatura, estilos de vida, os direitos fundamentais do ser humano, sistemas de valores e crenças. Cultura dá ao ser humano a capacidade de refletir sobre si mesmo. É ela que nos faz seres especificamente humano, racional, crítico e eticamente comprometido. Pois é como nós discernirmos valores e fazemos nossas escolhas. Pois é como o homem expressa, torna-se consciente de si mesmo, reconhece como um projeto inacabado, questionando suas próprias realizações, na busca incansável de novas significações e criando obras que o transcendem (UNESCO, 1982).

Por isso, visualizamos a etnomatemática, não com definições e modelos, mas na criatividade de responder e agir frente a cada situação, e que se tornam mais complexas, exigindo um novo modo de pensamento e ação. Neste sentido, ela é uma proposta educacional e filosófica comprometida com os grupos menos favorecidos que nos desafia a buscar meios que nos revelem as tramas impostas pelos grupos dominantes para que possamos denunciá-las e, com isso, transformá-las. E tendo como objetivo que as experiências sociais e culturais dessas classes menos favorecidas e oprimidas possam ser valorizadas e fortalecidas, contribuindo para a construção de uma sociedade mais ética (Domite, 2006; Monteiro, 2004).

Portanto, a etnomatemática não apenas denuncia a problemática do lugar de direito das minorias em relação a maioria, de acordo com Monteiro (2004), ela invoca por meio das suas diferentes dimensões, a instabilidade, a mistura e a relatividade como fundamentos de seu pensamento, ou seja, invoca uma percepção mais complexa e dinâmica da realidade em

substituição de uma percepção simplista e tranquilizadora que pretensiosamente pretende garantir que a verdade existe, que é possível conhecê-la, que existe uma solução para cada problema e que pode ser solucionado pela ciência.

Tal como Domite (2006) e Monteiro (2004) entendemos que a etnomatemática se adéqua nessa perspectiva, isto é, na procura de reais possibilidades de acesso para o sujeito excluído em todos os aspectos. A etnomatemática imprime em sua essência uma tendência de Educação Matemática em objeção a relevância exagerada e formalista da matemática puramente acadêmica, sem sentido e relação, com as práticas sociais e culturais, e a educação escolar indígena, tendo fortes laços com suas raízes culturais, tende a convergir para as mesmas aspirações.

A inclusão das diferenças, não significa um simples reconhecimento das mesmas, mas a compreensão das relações e tramas que fazem com que elas sejam constituídas, e que devem ser evidenciadas e exploradas possibilitando a ampliação e transformação dos valores e da ética.

De fato, como afirma Mejiá, (2007), precisamos romper com as dicotomias sobre as quais foram construídas o pensamento moderno ocidental, buscando alternativas, como a intenção em resolvê-las de uma nova forma, que não só permita dar voz ao conhecimento marginalizado e negado, mas chegar a um outro nível de conhecimento, buscando maior integração e maior unidade.

Para isso, podemos pensar em algumas das dicotomias que devemos nos propor a resolvê-las, como: sujeito e objeto; natureza e cultura; transcendência e matéria; físico e metafísico; público e privado; razão e emoção; conhecimento local popular e conhecimento científico; conhecimento da natureza e conhecimento social. E isso é uma tarefa difícil, pois não pode ser feita individualmente, mas coletivamente, com a participação de todas as comunidades envolvidas.

Nessa concepção, a etnomatemática é um programa que investiga as maneiras pelas quais os grupos socioculturais compreendem, articulam e utilizam conceitos e práticas que podem ser identificados como práticas etnomatemáticas (Barton, 1996).

Sendo assim, ela poderia nos levar a romper com essas dicotomias, pois valoriza todas as formas de pensamento e conhecimentos, de uma maneira ampla e integrada, não havendo, dessa maneira, rupturas, entre o saber e o fazer, entendendo que o conhecimento é o gerador do saber, que é decisivo para ação, no comportamento, na prática e no fazer, e que a todo instante se avalia e redefine e reconstrói o conhecimento.

Outro fator que tem grande importância na educação é o currículo, e que consideramos como uma estratégia para a ação educativa. De modo que a educação é uma estratégia desenvolvida pelas sociedades para facilitar e estimular a ação comum ao mesmo tempo em que dá a cada um a oportunidade de atingir seu potencial criativo (D'Ambrosio, 2002).

Então, é necessário promover situações novas que levem os futuros professores a analisar o contexto em que pertencem, buscando alternativas criativas e, se utilizando de maneira inteligentemente das ferramentas materiais disponíveis, seja da mais simples à mais complexa ou até combinando as duas, sempre avaliando suas possibilidades, limitações e adequação às necessidades nas situações diversas. Precisamos ter na educação escolar indígena um currículo que permita toda e qualquer forma de expressão sociocultural, possibilitando e otimizando a criatividade plena de seus participantes.

Então, considerando a importância em oferecer mecanismos socioculturais para facilitar e permitir o fortalecimento da identidade cultural na formação de professores indígenas, assim como, reforçar o diálogo entre as culturas, o acesso a igualdade, equidade, para começar a forjar, em cada um de nós, como indivíduos e como educadores, abertura, compreensão, respeito, solidariedade e ética pela diversidade. Precisamos formar professores que busquem não só atender as normas educacionais vigentes, mas educadores comprometidos em fortalecer e dinamizar o seu contexto sociocultural, respondendo a necessidade de sua comunidade e as necessidades da sociedade contemporânea.

Deste modo, compreender a etnomatemática como a Teoria Geral do Conhecimento, e que possibilita e valida em seus fundamentos todas as formas de geração, organização intelectual e social e difusão de conhecimento, também devemos entender que o processo que leva ao conhecimento é produzido em resposta a necessidade que o indivíduo (ser humano) tem em resolver situações posta pela realidade (meio ambiente) em que é preciso analisar, refletir, inferir, decidir e executar ações, a fim de modificar a situação em questão.

Quando focamos na formação de professores indígenas de matemática Guarani e Kaiowá, podemos explorar na Etnomatemática as suas duas vertentes, primeiro reconhecendo a geração, organização e difusão dos conhecimentos etnomatemáticos Guarani e Kaiowá como forma de resposta às suas necessidades de sobrevivência e de transcendência, segundo, temos a possibilidade a partir dos conhecimentos tradicionais indígenas, trabalhar a matemática presente no currículo escolar, não em uma relação de hierarquia e sim como outra possibilidade de ver, entender e compreender o mundo.

Sendo assim, tendo o domínio das duas etnomatemáticas, e possivelmente de outras, o futuro professor indígena Guarani e Kaiowá terá, à sua disposição, variadas ferramentas materiais e intelectuais, e conseqüentemente, maiores possibilidades de explicações, de entendimentos, de manejo de situações novas, de resolução de problemas. O acesso a um maior número de instrumentos e de técnicas intelectuais, quando devidamente contextualizadas, dão ao futuro professor indígena de matemática, maior capacidade de enfrentamento, as mais adversas situações e problemas, de modelar adequadamente a situação real. Sendo assim, com esses instrumentos, intelectual ou material, seria possível chegar a uma solução ou estratégias de ação, frente aos novos desafios.

O Caminho da Pesquisa: Procedimentos Metodológicos

Ninguém sabe tudo, todo mundo sabe algo. Formar e reformar coletivos inteligentes são a arma do conhecimento. (Pierre Lévy, 1993)

Ao ingressar no universo da educação escolar indígenas e na formação de professores indígenas, percebemos que há uma infinidade de conhecimentos a ser compreendido, entendido, aprendido, valorizado e desmistificado, há também, inúmeros fatores que impedem esses conhecimentos de prosperarem, como a prepotência, a arrogância, a falta de respeito e porque não dizer a própria ciência moderna, se por um lado o campo é fértil, do outro, as barreiras são gigantescas, então, indagamos qual caminho seguir? E optamos, pelo respeito ao outro, pela cooperação com o outro e pela ética da diversidade, enfrentando as barreiras e contrário a qualquer expressão de exclusão.

Buscando e propondo, caminhos para enfatizar o desenvolvimento das habilidades e competências dos nossos educandos, pela via do estudo das ideias e das práticas etnomatemáticas, extraídas do próprio contexto cultural.

Esta é uma pesquisa qualitativa e o interesse central, está em uma interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos a suas ações em uma realidade socialmente construída, pela observação participativa, o pesquisador fica imerso no fenômeno de interesse. Os dados obtidos por meio dessa participação ativa são de natureza qualitativa e analisados correspondentemente. As hipóteses são geradas durante o processo investigativo.

O pesquisador busca universais concretos alcançados pelo estudo profundo de casos particulares e da comparação desse caso com outros estudados também com grande profundidade. Utilizando de uma narrativa detalhada, o pesquisador busca credibilidade para seus modelos interpretativos (Moreira, 2000).

Por ser, uma pesquisa naturalista ou de campo, ou seja, é aquela modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou

fenômeno acontece e pode se dar por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, entre outros (Bogdan; Biklen, 1994).

A pesquisa teve como objetivo, desenvolver estratégias etnomatemática (geração, organização e difusão do conhecimento) na formação inicial de professores indígenas de matemática, de maneira a contribuir com a manutenção e dinamização da cultura Guarani e kaiowá.

Mas, isso, só é possível, se na formação inicial de professores indígenas de matemática, houver uma maior aproximação com o contexto social e que o professor indígena em formação está inserido, transformando a formação inicial em um espaço de interação mútua e troca de saberes e operando como um otimizador do potencial humano e cultural.

Para isto, faz necessário o envolvimento do professor pesquisador, que atua na formação inicial, e este deve conhecer não só seu aluno, como também, contexto social que este pertence, e assim criar um ambiente propício as práticas etnomatemáticas.

A investigação nesta pesquisa, assume a perspectiva na ação pedagógica, buscando alcançar algumas das abordagens propostas por Eglash (2002), e descritas a seguir.

A primeira delas, é o uso de temas profundamente ligados ao cotidiano do grupo sociocultural, procurando examinar no contexto social, que as práticas etnomatemáticas do grupo sociocultural não são triviais ou ocasionais, pois refletem os temas profundamente ligados ao cotidiano do grupo, e estes temas, podem fornecer uma estrutura harmoniosa e coerente para entender e compreender o sistema de conhecimento, acumulado pelo grupo.

A outra, são as representações anti-primitivistas, pela divulgação de práticas etnomatemáticas sofisticadas, desafiando diretamente os estereótipos que são prejudiciais ao grupo étnico minoritário.

E por último, o dinamismo cultural, evidenciando as práticas etnomatemáticas indígenas como independente, se opondo ao primitivismo, e evitando o estereótipo de que os povos indígenas são povos historicamente isolados do mundo atual. Por esta razão, a etnomatemática inclui as práticas baseadas nos conhecimentos vernaculares¹ dos descendentes do grupo sociocultural.

Também, compartilhamos a abordagem proposta por Knijnik (2004), que tem como foco de investigação as concepções, tradições e práticas etnomatemáticas do grupo sociocultural, com a intenção de incorporá-la ao currículo matemático como conhecimento acadêmico.

Assim, diante dessa dinâmica cultural, o grupo sociocultural poderá identificar e decodificar os conhecimentos etnomatemáticos acumulados e transmitidos, terá contato com o conhecimento produzido pela matemática acadêmica, e estabelecerá as relações e as comparações entre estes conhecimentos (Knijnik, 2001; Rosa e Orey, 2003).

E nesse sentido, direcionando a pesquisa para a dimensão da ação pedagógica, assumimos no desenvolvimento da investigação, uma postura, que tem como base, uma perspectiva antropológica- etnográfica.

A pesquisa foi realizada no curso de formação de professores indígenas Guarani e Kaiowá da Universidade Federal da Grande Dourados no Mato Grosso do Sul, no período de agosto de 2014 a janeiro de 2016, e teve a participação de 20 (vinte) alunos divididos em grupos de acordo com as fases da pesquisa.

Os trabalhos tiveram como ambiente de estudo as aulas ministradas na área específica para a formação de professores indígenas de matemática no componente curricular de ensino de

¹ Segundo Eglash (2002), o conhecimento vernacular é o conhecimento adquirido e acumulado pelas práticas experimentais que ocorrem em ambientes formais ou informais. Este conhecimento é transmitido verbalmente aos elementos do grupo. O objetivo do conhecimento vernacular é fornecer as ferramentas básicas para que os indivíduos pertencentes a um determinado grupo cultural entendam, compreendam e transformem o mundo em que vivem. Este conhecimento é fundamentado na experiência direta, na experimentação, no erro e no desafio à autoridade do conhecimento acadêmico institucionalizado.

matemática em escolas indígenas: possibilidades da etnomatemática, ministrada a partir do quinto semestre do referido curso na habilitação de matemática.

A pesquisa foi realizada em sala de aula, com um grupo de 20 (vinte) alunos, composto pela junção de duas turmas que estavam matriculados e/ou já tinham cursado a disciplina de etnomatemática, neste grupo houve a aplicação de atividades, com o propósito de possibilitar o desenvolvimento dos fundamentos pedagógicos da etnomatemática, na busca de estratégias de ensino na formação de professores indígenas Guarani e Kaiowá, com foco na manutenção e dinamização de sua cultura.

As atividades tiveram dois momentos no desenvolvimento, o tempo universidade² e o tempo comunidade³, inicialmente realizou-se o debate entre professor e acadêmicos, tendo como finalidade fazer o levantamento de possíveis temas que poderiam ser trabalhados e pesquisados durante todo o processo de formação, e o professor (pesquisador) responsável pelas disciplinas no curso, teve o papel da orientação dos trabalhos, dando voz e vez aos acadêmicos.

Para isso, o professor (pesquisador) atuante na formação inicial, anteriormente ao desenvolvimento das atividades, em visitas nas aldeias durante os atendimentos pedagógicos do curso ou em outras situações de pesquisa, buscou conhecer quais eram as necessidades, os anseios e as características culturais mais importante para o grupo social.

Este também, procurou entender os significados presente nas atividades culturais (ritos, danças, rezas, crenças...) na busca do fortalecimento dessas raízes culturais. Pois, o professor foi o norteador do trabalho de pesquisas de campo, procurando temáticas que eram significativas as comunidades envolvidas. Orientando a escolhas dos temas, que partiram inicialmente dos alunos, e desse modo, oportunizando ações que valorize e proporcione o crescimento da comunidade e do grupo social onde seus alunos estão inseridos.

[...] A busca de uma metodologia que tenha a investigação temática, viabiliza aos sujeitos cognoscentes o reconhecimento das dimensões significativas de sua realidade e a interação de suas partes, além de também a efetivação de uma educação problematizadora (Freire, 2002).

Feito a escolha de temas, o professor (pesquisador) preparou os alunos para realizar a pesquisa de campo, uma etnografia. Esta preparação fez-se necessária para que os alunos buscassem subsídios significativos, tanto para ele em formação como para o grupo social a qual pertence.

[...] fator primordial para construir a inserção desta no ato pedagógico. Conhecer o outro, quer indivíduo ou meio social, nos dá uma visão diferenciada de ação, de reconhecimento e de valorização do saber construído pelo grupo étnico. Entretanto, isso não prejudica a construção fundamental da teoria do programa de etnomatemática (Ferreira, 2007, p. 276).

A etnografia se caracteriza como uma ferramenta importante no estudo da cultura dos povos indígenas Guarani e kaiowá, na formação do professor indígena e para a educação escolar indígena.

Para a realização da pesquisa de campo foram propostos pelo grupo os seguintes temas:

Atividade 1 - O Mito da Criação do Mundo – Guarani

Atividade 2 - Visita ao sagrado, vamos conhecer a casa de reza.

Atividade 3 - Minha aldeia, meu *tekoba*, meu *teko*.

Atividade 4 - *Ñe'ë*: a palavra vem da alma.

Atividade 5 - O *Nhemongarai* – O batismo do milho Guarani

Atividade 6 - Vamos fazer *Chicha*.

Atividade 7 – Vocabulário Etnomatemático.

² Realizado no tempo que os alunos estão presentes na universidade.

³ Realizado no tempo de alternância do curso, quando os alunos estão em suas aldeias indígenas.

De acordo, com os temas escolhidos a pesquisa de campo (etnografia) foi realizada no tempo comunidade e no contexto da aldeia de cada grupo participante dos trabalhos, o trabalho de investigação sobre os temas propostos, foi dividido em parte, onde se trabalhou dois temas por vez, distribuído para os cinco grupos, de maneira que, dois grupos ficavam com um dos temas e três grupos com o outro, e em seguida apresentavam o resultado da investigação no tempo universidade em sala de aula para debate.

As atividades continuaram se desenvolvendo em sala de aula, após a pesquisa de campo, tendo em mãos os subsídios e a análise da pesquisa, a etnologia, é feita em sala de aula com a participação de toda a turma e do professor (pesquisador). Era o momento dos questionamentos na tentativa de se buscar possíveis soluções, e que fazer parte do processo de investigação.

A respostas a esses questionamentos exigiram estratégias diferenciadas de ensino, e as vezes se mesmo ter uma única ou nenhuma resposta para os mesmos, fazendo necessário a volta a pesquisa de campo para buscar outras alternativas a esses questionamentos. Este foi um ciclo constante na busca de um aprofundamento e do pensando reflexivo, onde consideramos a cultura como algo dinâmico.

Enfim, buscamos fazer a simbiose entre a pesquisa de campo, os subsídios coletados, a análise desses subsídios e o uso da etnomatemática como uma linguagem ou ferramenta para auxiliar na leitura de mundo, refletindo sobre as diversas técnicas e estratégias para a solução de problemas.

Neste momento o professor passou a ser instrumentalizador utilizando-se de modelos matemáticos, necessários para fornecer novos instrumentais para que o aluno possa encontrar resposta a seus questionamentos. Desse modo, poderia aparecer diversas soluções e que devem ser consideradas todas como alternativas importantes, fazendo uma reflexão das estratégias encontrada e buscando uma validação das respostas encontrada, isso no âmbito de sala de aula.

Afim de propor estratégias de ensino no contexto cultural (escolar) e no grupo social a que o futuro professor indígena pertença. A proposta de estratégias de ensino da etnomatemática tem como princípio fundamental a manutenção e dinamização da cultura Guarani e kaiowá, essa atividade teve a finalidade de verificar quais as contribuições da etnomatemática na formação de professor indígena de matemática Guarani e Kaiowá.

Identificando as possíveis mudanças no pensamento e ação na prática docente dos futuros professores, em relação a abordagem dos conhecimentos tradicionais indígenas e o conhecimento presente no currículo escolar, ou seja, procuramos analisar quais foram as concepções das práticas etnomatemáticas nos acadêmicos, após passarem por uma formação específica.

O passo a passo: inicialmente o professor pesquisador apropriou-se de alguns elementos culturais do grupo sociocultural em estudo, isso, por meio, de observação e registro, a partir do envolvimento do professor pesquisador no contexto sociocultural do grupo a ser investigado.

Essas observações, ocorreram em diversos momentos do trabalho do professor pesquisador, como em visita a comunidade, nas atividades em que participa, seja no âmbito da comunidade em que seu aluno pertença ou nas atividades culturais realizada no tempo universidade e até em sua própria sala de aula.

De posse desses elementos culturais o professor pesquisador promoveu o debate com seus alunos, afim, de propor temas relevantes de estudos em busca da valorização das raízes culturais do grupo a que o aluno pertença. Com os temas definidos o professor orientou os alunos a pesquisa (etnografia).

Após o retorno da atividade de pesquisa feito pelo aluno, o professor pesquisador organizou atividades a serem trabalhada em aula, tendo como base os subsídios significativos encontrados na pesquisa de campo. No trabalho com as atividades o professor pesquisador passa a ser um instrumentalizador, realizando uma apreciação analítica e comparativa (etnologia) das culturas envolvidas no contexto da formação de professores.

Desta maneira, promovendo o estudo das características étnicas, do grupo social em estudo e uma comunhão de cultura e de língua como também, se utilizando da etnomatemática como instrumento de mobilização de diversos saberes, promovendo um novo olhar sobre a situação apresentada, e assim, promovendo o desenvolvimento da sociedades envolvida.

Atividades Proposta Desenvolvida na Pesquisa

Apresentaremos uma das atividades desenvolvida durante a investigação: a construção de vocabulário etnomatemático – Português/Guarani. Nesta atividade buscamos encontrar termo matemático presente no currículo escolar e no cotidiano da escola, fazendo uma tradução para o Guarani/Kaiowá (língua materna), de modo que, a palavra construída na língua materna, busque a maior aproximação para a explicação do conceito matemático do termo proposto.

Tabla 1

Vocabulário etnomatemático

Acréscimo = Mbojeupive	Igual = peteicha
Adição = Nhembojo'aju, ñembojehe'a	Imposto = hepy me'ë
Álgebras = Papapy moñe'ëha	Infinito = (ipa'yva)
Altura = Ijvatekue	Juros compostos = hepy ñemboheta heta
Aplicação = Jepuru	Juros simples = hepy ñemboheta'ive
Aprendizagem = Jembo'epy	Juros = hepy nemboheta
Área = Jyepykue	Largura = ipekue
Aritmética = Arandu papapyrã (papapyha)	Maior = tuichave
Aumento = Embohetave	Massa = haty
Cálculos = jehesa mondo papaháre	Matemática = papatykuuaa, arandu kuaukapy
Capital = jerereko hepýva	Matemática financeira = papatykuuaa pira pire rehegua
Chaves = ñemboty karëva	Medida = mbojojaha, mbojoja ha`ã
Colchetes = tû jovai	Menor = michive
Comprimento = Jepukukue	Montante = Ñembojehe pyre
Conteúdo = Mbo'e pyrã	Multiplicação = mboheta hetave
Correto = oî porã-porã (iporãmbaitépe)	Número fracionario = papaha ñemboja'o ja'o
Decimal = papaha kyta'ï	Números primos = papaha ñemboja'o peteipe ha ijeupe
Desconto = jepe'a	Números racionais = papaha nemboja'o ja'o haicha
Desigual = joavy nda'ijojai	Números = papaha
Dividas = hepy me'ë	Objetivo = jepotava
Divisão = mboja'o peteicha	Alíquota = pira pire na me'ëva mburuvichape jojogua jave karai kuéragai
Economia = hembyve	Parcela = pehë
Empréstimo = jeporu	Parênteses = ñemboty jovai
Ens. Fundamental = mbo'e nhepyrũ	Percurso = jeporurã
Ens.superior = mbo'e ñhepyrũ mbarete (arandukuaa)	Peso = pohýi
Ensino = Ñembo'epy	Planejamento = tembiapora
Equações = jechukapy oiva	Porcentagem = sa nemboja'o,cien nemboja'o
Finito = ipaháva	Problemas = papaha jetu'u
Formula = jejapo haty	
Fração = nhemboja'o ja'o	
Função = ombojehúva	
Geometria = mbojoja arapy arandúre	
Gráfico = papaha jechukapyta'anga rupi	

Tabla 1 cont.

Vocabulário etnomatemático

Produção = ñemboheta

Progressões = jecho katu

Promoção = mbohepy guejy

Proporção = mokõi jojambojojara

Raiz = ha'e nemera

Razão = mbojojara

Renda mensal = mba'apo hepýva

Resultado = ijapykue

Simultâneo = ako'angaite

Sistema = peicharã

Somar = mboheta

Subtração = jeipe'a

Sucessiva = ojorire ipaha'ỹva

Tabela = nemohenda papaha

Taxa = ombojupivea

Variáveis = opaichagu

Discursão e Análise dos Resultados

Está atividade, proporcionou um intenso debate entre os participantes, pois, a necessidade de encontrar um termo em guarani, que expressasse ou que mais se aproximasse, do conceito do matemático em estudo, fez com que os acadêmicos usassem todo o seu repertório na língua materna, lembrando termos que a muito tempo não usavam.

Deste modo, a atividade além de melhorar o repertório de guarani dos acadêmicos, fomentou o lado de pesquisador do futuro professor de matemática Guarani e Kaiowá, tanto na busca dos termos na língua materna, como no entendimento dos conteúdos e conceitos matemáticos propostos, tendo em vista que para a construção de uma palavra na língua materna é necessário um entendimento aprimorado dos conceitos matemáticos. Com isso, podemos constatar o aumento do prestígio do uso da língua materna no ensino de matemática, e o aumento da autoestima dos alunos e relação ao falar e ser Guarani e Kaiowá.

Portanto, a atividade possibilitou aos acadêmicos o trabalho com os conteúdos e conceitos da matemática e a língua materna, criando assim, novas alternativas para o ensino de matemática na escola indígena, fortalecendo a língua materna e também, a sua identidade como indígena Guarani e Kaiowá.

Uma Proposta Alternativa de Estratégias Etnomatemáticas para Educação Escolar Indígena

Com base nas atividades desenvolvidas durante a pesquisa, os dados coletados, a participação dos acadêmicos e as alternativas apresentadas como resposta às indagações propostas, consideramos que houve um desenvolvimento significativo na postura docente dos futuros professores indígenas, em direção a assumir a etnomatemática como práxis do seu cotidiano escolar.

Deste modo, nos arriscamos a modelar um caminho, na busca de estratégias para as escolas indígenas mais contextualizado, significativo e culturalmente situado. Admitimos que esta é uma proposta de caráter teórico, com base no programa de etnomatemática, na experiência de trabalho na educação escolar indígena, no contexto das escolas das aldeias e da prática como docente e pesquisador, atuante na formação de professores em contextos interculturais.

A proposta tem o seu desenvolvimento articulado na participação coletiva, onde os atores envolvidos ocupam e alternam entre si os mais diversos papéis durante todo o processo, podendo ser: professores ou estudantes, ensinante ou aprendente, pesquisadores ou pesquisado, aldeia ou escola, ancestralidade ou modernidade, conhecimento cultural ou conhecimento acadêmico, e entre outras várias formas de alternância, mas tudo em completa harmonia, onde um completa o outro e as partes formam um todo.

Portanto, cabe ao futuro professor indígena, implementar suas práticas etnomatemáticas, inicialmente atuando como mobilizador das ações para o desenvolvimento dos trabalhos, sendo o responsável em estimular, orientar e direcionar as atividades, de maneira que haja uma

construção, um planejamento coletivo. Ele é o estopim da explosão de conhecimento a ser produzido, é quem vai dar sustentação para o sucesso dos trabalhos, vivenciando e socializando seus conhecimentos etnomatemáticos, e assim, semeando e cultivando em outros solos as ideias e atitudes etnomatemáticas.

Para isso, organizando alguns passos que devem ser alcançados em direção a um ensino transdisciplinar e transcultural, com vista na educação escolar indígena, neste processo entendemos que todos os procedimentos aqui apontados são de ordem teórica e que durante a sua aplicação prática em contextos diversificados, podem passar por algumas modificações, pois, assim como compreendemos que a cultura é dinâmica, as propostas são orientações flexíveis e ajustáveis, de acordo com o contexto a qual está sendo implementada. A seguir apresentaremos os cinco passos que sugerimos para o desenvolvimento das estratégias.

Levantamento do Universo Cultural

Esta é a primeira etapa dos trabalhos e, talvez, seja a mais importante em todo o processo, pois, é o momento de sensibilização, de motivação e relativização do grupo de trabalho, com o propósito de buscar um consenso para a realização de um bem comum, só a partir desta é que poderão ser desencadeadas as outras etapas que darão andamento aos trabalhos, deste modo, precisamos explicitar alguns conceitos pertinentes a essa etapa.

Inicialmente, queremos explicar que o conceito usado para o que denominamos de ‘universo cultural’ é um conceito similar ao de patrimônio cultural, ou seja, o conjunto de todos os bens, manifestações, tradições, cultos e outros tanto materiais (tangíveis) ou imateriais (intangíveis), que, reconhecidamente, dada a sua ancestralidade, importância e relevância histórica e cultural, para um determinado grupo, localidade, região ou país, adquirem um valor único e de eternidade.

Assim sendo, em sua particular e significativa forma de expressão ou manifestação cultural, impõem-se sua salvaguarda, para garantir a continuidade, divulgação e preservação, com a intenção de assegurar para as gerações futuras, conhecer seu passado, suas tradições, os seus costumes e a sua cultura, deste modo, perpetuando a identidade de seu povo.

Com esta visão de universo cultural, e que devemos orientar a busca de subsídios para o desenvolvimento das atividades, esses subsídios deverão ser retirados do contexto sociocultural em que a escola indígena pertence, e devem privar para que haja o maior detalhamento possível dos subsídios coletados, para isso, será necessário um planejamento minucioso por parte da equipe pedagógica (direção, coordenação, professores e outros membros da comunidade e da escola) envolvida no desenvolvimento dos trabalhos, pois, devem considerar as mais diversas implicações para a execução da ação, como: o contexto em que a escola está inserida; os recursos materiais e humanos; o tempo necessário e o tempo disponível; os instrumentos e procedimentos essenciais para a coleta de dados; as implicações sociais e políticas; a distribuição de tarefas, a organização, análise e uso dos subsídios coletados.

Cada um dos pontos levantados acima é fundamental para o desenvolvimento dessa etapa, porque podem determinar ações diferenciadas na execução dos trabalhos. Por exemplo, o contexto em que a escola está inserida pode determinar como se dá a sua relação com outras comunidades de seu entorno, uma aldeia que está mais próxima da cidade fica exposta a diferentes influências sociais e políticas das comunidades de seu entorno, isso em relação a outra aldeia que se encontra localizada, mais afastada da cidade ou das comunidades de seu entorno.

A dimensão da escola e da aldeia podem interferir nos recursos materiais e humanos disponíveis, no tempo necessário para a execução dos trabalhos, nos instrumentos e procedimentos da coleta de dados, na distribuição de tarefas e na organização, análise e uso dos subsídios coletados. Portanto, faz-se necessário o planejamento minucioso destes pontos e possivelmente de outros, de acordo com a especificidade de cada região.

Em relação aos subsídios a serem levantados, cabe indagar o que existe do que denominamos de universo cultural no contexto investigado, e isso, inicialmente é uma das

atribuições, mesmo de forma geral e prévia, da equipe pedagógica, pois é preciso ter uma perspectiva do que os alunos poderão buscar na sua pesquisa de campo, isso é de simples solução se tivermos a participação da comunidade local na equipe pedagógica.

No segundo momento, de maneira mais detalhada, o levantamento é feito em uma pesquisa de campo desenvolvida pelos alunos participantes, devidamente orientados e assessorados pela equipe pedagógica da escola, que de posse desses subsídios coletados, devidamente organizados e analisados, poderá dar encaminhamentos a próxima etapa de trabalho.

Mobilização de Saberes e Fazeres

Nesta etapa, a equipe pedagógica, de posse dos subsídios organizados e analisados e devidamente ordenados por critério de importância cultural, isso levando em consideração a comunidade local, deve fazer uma espécie de classificação, onde irá determinar quais são os elementos que compõem o universo cultural dos estudantes, mas propondo uma separação inicial, entre os elementos que são de natureza física, ou seja, tangíveis, e os elementos sem natureza física, os que são intangíveis, essa classificação é sugerida pelo simples fato da possível prática manipulativa desses objetos no seu contexto natural e futuramente no contexto escolar, considerando a intenção futura de produção de material didático que representem ou que estejam, mais próximos da realidade de todos os envolvidos no trabalho, principalmente a do aluno.

Determinada esta classificação, passaremos a estabelecer um grau de prioridade, para o uso desses subsídios, de acordo com a quantidade de saberes e fazer, mobilizado pelo determinado elemento ou pela ação sobre ele. E por fim, podemos estabelecer a distribuição de tarefas a serem desenvolvida na etapa seguinte.

Processo de Geração, Organização e Difusão dos Saberes e Fazeres

A partir daqui, as atividades são desenvolvidas no coletivo da sala de aula, onde educador e educando aprofundam seus conhecimentos em relação ao tema em estudo, neste sentido, as tarefas, assumem um enfoque histórico, em que os atores do processo buscam as raízes culturais do conhecimento indígena, no sentido do seu contexto, o por quê, para quem, para que, e como algumas relações tem sido construídas, além de um enfoque antropológico, ou seja, a relação de alteridade, busca construir a identidade na diferença, procurando entendê-la em sua racionalidade, seus pontos de vista, seus modos de classificar, suas categorias de pensamentos, seus sistemas de representação.

A procura de soluções ou respostas aos questionamentos citados acima, tem como objetivo identificar subsídios, dentro do universo cultural, que levem ao entendimento do significado cultural do determinado elemento presente no cotidiano local, e que este possa ser transposto para o universo escolar, de maneira a estabelecer uma rede de ligações entre a geração, organização intelectual e social e a difusão do conhecimento cultural local e o conhecimento escolar, e assim, criando o que podemos chamar de 'terceiro mundo', que é um universo híbrido, compostos das duas ciências, proporcionando a geração, organização intelectual e social e a difusão de um novo conhecimento, mais contextualizado e significativo para o contexto do educando.

Aplicação aos Componentes Curriculares

Neste ponto, a partir do tema estudado no coletivo da sala de aula, a equipe pedagógica, especificamente os professores, atuam como instrumentalizador dos seus alunos, ele deverá fazer uma rede de ligações entre os conteúdos presentes no currículo escolar e a sua relação e aplicação direta ou indiretamente, com o tema em questão, essa rede deve ser construída gradativamente durante todo o processo de estudo, cada conteúdo deve ser mobilizado.

De acordo, com a dinâmica em que o tema em questão estabelece, nada de forma linear, nem disciplinar, mas, de maneira holística, onde a necessidade para dar resposta as questões pertinentes aos estudos, é quem estabelece a ordem, e quais conteúdos devem ser abordados inicialmente, isso não impede a mobilização de vários conteúdos ao mesmo tempos, de forma a corroborar com a explicação de determinados fatos.

Neste processo, diversificamos as formas de explicação, argumentação e compreensão do determinado fenômeno, oportunizando ao educando uma visão mais ampla e consistente do problema em questão, e assim, possibilitando ao educando, encontrar estratégias e soluções mais plausíveis e conscientes para possíveis problemas que possa vir a enfrentar, deste modo, aumentando a sua visão de mundo, ampliando o seu conhecimento e estimulando o seu potencial criativo.

Mobilização dos Componentes Curriculares

Nesta fase, acontece a sistematização dos conteúdos escolares, cada componente curricular, mobilizado anteriormente na explicação do tema proposto, deve ser devidamente aprofundado e explorado, conforme a sua extensão, mas, mesmo que a abordagem neste ponto fique mais específica, devemos ainda, buscar estabelecer ligações com outras áreas de conhecimento.

O importante é que nesse momento o educando já estará motivado para o aprofundamento dos conteúdos escolares, além de ter a sua realidade como referência inicial para a aplicação dos mesmos.

Podemos agora, estabelecer comparações entre vários contextos e diversos conhecimentos, levando o educando a analisar, de maneira crítica e reflexiva, questionado conscientemente, o modelo de sociedade em que vive, desse modo, se tornando um cidadão pleno, na busca de uma sociedade mais justa, mais solidária e mais ética, onde a diversidade cultural é respeitada pela sua maneira de ser e não como um motivo para a exclusão social.

Neste contexto, para a implementação das estratégias propostas, há necessidade de mudanças na organização e no funcionamento no modelo de escola indígena que conhecemos atualmente, organizada em disciplinas curriculares, que possui uma carga horária determinada, distribuída em aulas semanais, onde existe uma alternância entre componentes sem nenhuma preocupação pedagógica, desse modo, deixando todos os componentes curriculares, solto, favorecendo a fragmentação dos conhecimentos escolares e sem promover qualquer articulação entre as áreas de conhecimentos.

Por tudo isso, as estratégias etnomatemáticas e a visão educativa à qual se vinculam a escola indígena, convidam a repensar a natureza da escola e do trabalho escolar, pois requerem uma organização da classe mais complexa, uma maior compreensão das matérias e dos temas em que os alunos trabalham, o que faz com que o docente atue mais como guia do que como autoridade.

Considerado que as estratégias de ensino podem contribuir para favorecer, nos estudantes, a aquisição de capacidades relacionadas com: a auto direção, pois favorece as iniciativas para levar adiante, por si mesmo e com os outros, tarefas de pesquisa; a inventiva que mediante a utilização criativa de recursos, métodos e explicações alternativas; a de formulação e a resolução de problemas, diagnóstico de situações e o desenvolvimento de estratégias analíticas e avaliativas; a de integração, pois favorece a síntese de ideias, experiências e informações de diferentes fontes e disciplinas; a tomada de decisões, já que será decidido o que é relevante e o que se vai incluir no estudo; a comunicação interpessoal, posto que se deverá contrastar as próprias opiniões e pontos de vista com os outros e tornar-se responsável por elas, mediante a escrita ou outras formas de representação (Hernández, 1998).

Todas essas capacidades podem ser transferidas para problemas reais e contribuir para um melhor conhecimento pessoal e no entorno, além de favorecer uma preparação profissional mais flexível e completa.

Essa orientação pretende favorecer experiências de compreensão nos educandos, ou seja, significa uma forma de diálogo e negociação com os alunos, atitude interpretativa do docente, critérios para a seleção dos temas, importância do trabalho com diferentes fontes de informação, relevância da avaliação como atitude de reconstrução e transferência do aprendido.

Portanto, como tratamos de uma escola diferenciada, precisamos pensar em um ensino diferenciado, mas não só na maneira de abordar os conhecimentos culturais e escolares, temos que promover mudanças na organização e no funcionamento desta escola diferenciada, deste modo, propomos uma abordagem a partir de projetos de ensino, de acordo, com o modelo usado para a implementação das estratégias de ensino, que já foi descrita anteriormente, onde a escola organiza o seu tempo de ensino e a distribuição dos componentes curriculares, a partir de aulas temáticas, que tem como referência o conhecimento cultural e que será explorado por todos os componentes curriculares articuladamente entre si.

Assim, a distribuição do tempo de ensino e dos componentes curriculares, deve seguir a necessidade pedagógica para o desenvolvimento do tema em estudo, nada de forma linear, mas muito bem articulada em todo o processo. É essencial para articulação do tempo de ensino e dos componentes curriculares um planejamento amplo e detalhado, no qual a ordem da distribuição dos componentes curriculares será feita com a necessidade pedagógica para a explicação do tema em estudo.

Desse modo, abordaremos o tema de estudo a partir de um determinado componente curricular e que deixa uma indagação para ser respondida pelos próximos componentes curriculares que, posteriormente, irão abordar o tema de estudo, e assim, em um ciclo permanente de indagações, estabelecendo diversas relações entre todos os componentes curriculares.

Então, é importante considerar a distribuição do tempo de ensino, da carga horária de cada componente curricular, que pode ser feita pensando em um ciclo maior, conforme a necessidade pedagógica, cada componente curricular terá o tempo necessário para responder as indagações deixadas por outros componentes, aprofundando a discussão sobre o tema em estudo, como explorando e desenvolvendo o próprio componente curricular.

Por exemplo, a distribuição de carga horária dos componentes poderá ser feita pensando em um ciclo bimestral, em que não existe uma carga horária distribuída semanalmente para os componentes curriculares, mas será feita de acordo com a necessidade pedagógica, que irá determinar se deve ter um tempo maior ou menor para determinado componente curricular, possa abordar o tema em estudo, dessa maneira, haverá uma alternância entre os componentes curriculares, satisfazendo as necessidades pedagógicas, sem que haja prejuízo de carga horária de ensino entre os componentes curriculares no final do ciclo proposto.

Assim, teríamos um ensino comprometido com a qualidade pedagógica, onde a necessidade de aprofundamento dos estudos proporciona a interação entre os diversos componentes curriculares presentes na escola.

Promovendo a pesquisa entre o corpo docente e alunos para o desenvolvimento do tema e de seu componente curricular, estimulando e oportunizando a cooperação, a socialização, a troca de experiência entre toda a comunidade escolar por meio do planejamento coletivo, para implementação do projeto de ensino. Possibilitando ao indivíduo e ao coletivo, refletir continuamente sobre suas práticas, suas ações, seus processos, sua escola, comunidade e sociedade, deste modo, o grupo se torna mais aberto ao novo, e ao mesmo tempo fortalecendo as raízes culturais, com o propósito de alcançar a ética da diversidade.

Por isso, é importante prestar atenção à forma, ao modo em que se apresenta o trajeto realizado por um problema ou tema. E, inclusive, pode ser tema de um projeto e a realização do planejamento material de um novo objeto (reconstruindo sua história e seu valor simbólico).

Daí que a apresentação de um tema implique recuperar toda uma série de habilidades que nossa cultura ocidental tende a menosprezar, mas que é indubitável que dotamos alunos de

novas estratégias e possibilidades para dar resposta às necessidades que vão encontrando em suas vidas.

A seguir apresentaremos o diagrama de uma proposta alternativa para a organização e funcionamentos da escola indígena.

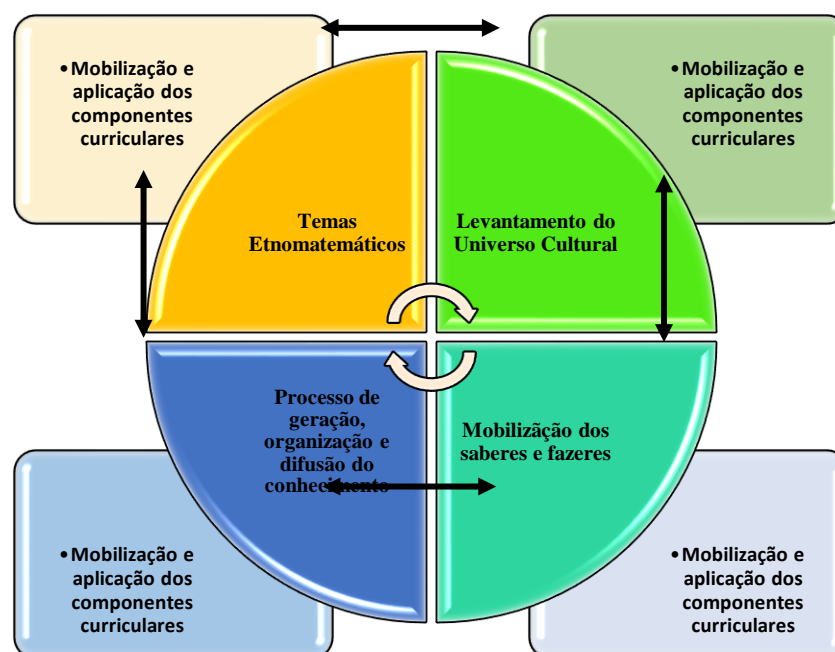


Figura 1. Ciclo de desenvolvimento de projeto de trabalho para escolas indígenas

Podemos perceber por meio do esquema acima, que não há uma distribuição linear dos componentes curriculares e do tempo de ensino, pois, entendemos que os componentes curriculares ocupam uma pequena parte no processo do desenvolvimento do conhecimento do educando, e a alternância entre os componentes, nos leva a todo momento a novas reflexões pedagógicas, que perpassam pelas ideias e práticas etnomatemáticas, na direção de um ensino transdisciplinar e transcultural.

Considerações Finais

Assim, concluímos que devemos ter na formação inicial de professores indígenas de matemática, a etnomatemática como uma alternativa viável ao processo de ensino para a escola indígena, tendo como princípio a valorização e validação da geração, organização e difusão dos conhecimentos culturais, permitindo, deste modo, uma maior autonomia e um maior comprometimento dos futuros professores indígenas na busca e na condução de suas práticas docentes para a construção de uma nova escola indígena.

Nessa perspectiva, a etnomatemática reivindica transformações que superam os aspectos metodológicos, direcionando nosso olhar para as questões socioculturais, que exige uma pedagogia da inclusão de espaços para a diversidade e para os saberes presente em diferentes contextos.

Neste contexto, o processo de luta e resistência dos povos indígenas no estado de Mato Grosso do Sul caminha em uma linha tênue com a construção do processo de formação de professores indígenas, que no novo cenário da escola indígena específica e diferenciada, convive diariamente com olhar dos que se incomodam com a luta pela essência de ser indígena, de ter sua cultura, costumes e língua própria.

Consequentemente, precisamos compreender a etnomatemática em todas as suas dimensões, possibilitando práxis transformadora, pois a sua essência consiste na mutação de um paradigma universalista para um paradigma ético e solidário, propondo uma mutação da dimensão individualista e competitiva para uma dimensão social e solidária, e isso, pode ser um fator determinante para a recuperação da autoestima dos grupos marginalizados, na busca de uma sociedade mais inclusiva.

Referências

- Barton, B. (1996). Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, (31), 201-233.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- D'Ambrosio, B. S. (1993). Formação de professores de Matemática para o século XXI: O grande desafio. *Pró-Posições*, 4(1[10]), 35-41.
- D'Ambrosio, U. (1983). Un enfoque holístico al concepto de curriculum. *Interdisciplinaria*, 4(1), 49-59.
- D'Ambrosio, U. (1994). A etnomatemática no processo de construção de uma escola Indígena. *Aberto*, 63, pp. 93-99. [tp://dx.doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i63.1980](http://dx.doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i63.1980)
- D'Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. (2. ed.). Autêntica.
- D'Ambrosio, U. (2009). *Educação matemática: Da teoria à prática* (17. ed.). Papirus.
- Domite, M. C. S. (2006). Formação de professores etnomatemática: Compreendendo para pedir mudanças. In: *III SIPEM – Seminário internacional de pesquisa em educação matemática*. Águas de Lindóia,
- Eglash, R. (2002). Computation, complexity and coding in Native American knowledge systems. In: J. E. Hanks, & G. R. Fast, (Eds.). *Changing the faces of mathematics: Perspectives on Indigenous people of North America* (pp. 251-262). NCTM.
- Ferreira, E. S. (2007). Programa de Pesquisa Científica Etnomatemática. *Revista Brasileira de História da Matemática*, (Especial n° 1), 273-280. Disponível em: < <http://www.rbhm.org.br/issues/RBHM%20%20Festschrift/23%20%20Eduardo%20Sebastiani%20-%20final.pdf>>.
- Freire, P. (2002). *Pedagogia do oprimido* (41. ed.). Paz e Terra.
- Hernández, F. (1998). *Transgressão e mudança na Educação: Os projetos de trabalho*. (Trad. J. Haubert Rodrigues). ArtMed.
- Knijnik, G. (2001). Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. *BOLEMA*, 14(16) 12-28.
- Knijnik, G., Wanderer, F., & Oliveira, C. J. (2004). *Etnomatemática, currículo e formação de professores. Organizadores*. Santa Cruz do Sul: Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul - EDUNISC.
- Lakatos, I. (1979). O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: I Lakatos & A. Musgrave (Orgs.), *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento* (pp. 109-233). Cutrix.
- Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática*. Ed.
- Mejía, M. R. (2007). La sistematización como proceso investigativo o la búsqueda de la episteme de las prácticas. *Revista Internacional Magisterio*, 33, 1-17. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:q3gXyj2NYAJ:www.cepalforja.org/sistem/sistemold/sistematizacion_como_proceso_investigativo.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>. Acesso em 24 fev. 2016.
- Monteiro, A. (2004). A etnomatemática em cenários de escolarização: Alguns elementos de reflexão. In: G. Knijnik et al. (Orgs.), *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Edunisc.

- Moreira, M. A. (2000). Investigación en enseñanza: aspectos metodológicos. In *Actas de la I Escuela de Verano sobre Investigación en Enseñanza de las Ciencias* (pp. 13-51). Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos.
- Rosa, M, & Orey, D. C. (2003). Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem! *BOLEMA*, 16(20), 1-16.
- UNESCO. (1982). Declaración de México sobre las políticas culturales. En Conferência mundial sobre las políticas culturales. México. D. F. Disponível em: < http://portal.unesco.org/culture/es/ev.phpURL_ID=12762&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em 12 fev. 2016.

Sobre o Autor

Aldrin Cleyde da Cunha

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

aldrincunha@ufgd.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-0665-6436>

Aldrin Cleyde da Cunha é professor da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), na Faculdade Intercultural Indígena (FAIND). Doutor em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), Mestre em Educação para as Ciências e o Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Especialista em Prática Docente para o Ensino Superior e o Uso das Novas Tecnologias e Graduado em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Professor do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Educação e Territorialidade, Membro dos grupos de pesquisa: Educação em Fronteiras - EmF e Teia de pesquisa em Educação Matemática. TeiaMat. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática e Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Matemática, Etnomatemática, Educação Escolar Indígena, Formação de Professores e Representação Sociais.

Sobre o Editores

Juliane Sachser Angnes

Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO)

Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE UNICENTRO)

Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGADM UNICENTRO)

julianeangnes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4887-7042>

Graduação em Secretariado Executivo Bilingue e em Letras - Português/Inglês pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Especialista em Linguística Aplicada e Mestre em Letras - Linguagem e Sociedade também pela UNIOESTE. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), linha de Cognição, Desenvolvimento Humano e Aprendizagem. Realizou estágio pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Maringá (UEM) no Grupo de Pesquisas em Estudos Organizacionais. É professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) vinculada ao Departamento de Secretariado Executivo e ao Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado Profissional). Tem experiência na docência e pesquisa nas áreas de Educação e Administração, atuando principalmente nas seguintes áreas temáticas: comunicação organizacional; redes solidárias; economia do bem-estar social; gestão escolar; planejamento e organização de eventos; cerimonial e protocolo; etiqueta social e comportamental; redação técnica oficial e empresarial; responsabilidade social; pesquisa qualitativa em Ciências Sociais Aplicadas. É Líder do Grupo de Pesquisas em Gestão do Conhecimento da Universidade

Estadual do Centro-Oeste do Paraná. É líder do grupo de pesquisa em Gestão do Conhecimento.

Kaizô Iwakami Beltrão

EBAPE FGV - - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas

Kaizo.beltrao@fgv.br

<http://orcid.org/0000-0002-3590-8057>

Graduação em Engenharia Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1974), mestrado em Matemática Aplicada pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (1977) e doutorado em Estatística pelo Departamento de Estatística da Princeton University (1981). Atualmente é Pesquisador/Professor da EBAPE/FGV-RJ e responsável técnico pelos relatórios técnicos do ENADE junto ao INEP através da Fundação Cesgranrio. Tem experiência na área de População e Políticas Públicas, com ênfase em Previdência Social e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: bases de dados para políticas públicas, avaliações educacionais, diferenciais por sexo/raça, condições de saúde, demografia (modelagem estatística) e mortalidade.

Dossiê Especial

Educação e Povos Indígenas: Identidades em Construção e Reconstrução

arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 28 Número 154

26 de outubro 2020

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, Socolar (China).

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síguenos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.

arquivos analíticos de políticas educativas
conselho editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Coordenadoras: **Marcia Pletsch, Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

Editores Associadas: **Andréa Barbosa Gouveia** (Universidade Federal do Paraná), **Kaizo Iwakami Beltrao** (EBAPE/FGV), **Sheizi Calheira de Freitas** (Federal University of Bahia), **Maria Margarida Machado** (Federal University of Goiás / Universidade Federal de Goiás), **Gilberto José Miranda** (Universidade Federal de Uberlândia)

Almerindo Afonso

Universidade do Minho
Portugal

Alexandre Fernandez Vaz

Universidade Federal de Santa
Catarina, Brasil

José Augusto Pacheco

Universidade do Minho, Portugal

Rosanna Maria Barros Sá

Universidade do Algarve
Portugal

Regina Célia Linhares Hostins

Universidade do Vale do Itajaí,
Brasil

Jane Paiva

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Maria Helena Bonilla

Universidade Federal da Bahia
Brasil

Alfredo Macedo Gomes

Universidade Federal de Pernambuco
Brasil

Paulo Alberto Santos Vieira

Universidade do Estado de Mato
Grosso, Brasil

Rosa Maria Bueno Fischer

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Jefferson Mainardes

Universidade Estadual de Ponta
Grossa, Brasil

Fabiany de Cássia Tavares Silva

Universidade Federal do Mato
Grosso do Sul, Brasil

Alice Casimiro Lopes

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Jader Janer Moreira Lopes

Universidade Federal Fluminense e
Universidade Federal de Juiz de Fora,
Brasil

António Teodoro

Universidade Lusófona
Portugal

Suzana Feldens Schwertner

Centro Universitário Univates
Brasil

Debora Nunes

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte, Brasil

Lílian do Valle

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Geovana Mendonça Lunardi

Mendes Universidade do Estado de
Santa Catarina

Alda Junqueira Marin

Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo, Brasil

Alfredo Veiga-Neto

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Flávia Miller Naethe Motta

Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro, Brasil

Dalila Andrade Oliveira

Universidade Federal de Minas
Gerais, Brasil

archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Coordinador (Español / Latinoamérica): **Ignacio Barrenechea, Axel Rivas** (Universidad de San Andrés)

Editor Coordinador (Español / Norteamérica): **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México)

Editor Coordinador (Español / España): **Antonio Luzon** (Universidad de Granada)

Editores Asociados: **Felicitas Acosta** (Universidad Nacional de General Sarmiento), **Jason Beech** (Universidad de San Andrés), **Angelica Buendia** (Metropolitan Autonomous University), **Alejandra Falabella** (Universidad Alberto Hurtado, Chile), **Veronica Gottau** (Universidad Torcuato Di Tella), **Carolina Guzmán-Valenzuela** (Universidade de Chile), **Cesar Lorenzo Rodriguez Uribe** (Universidad Marista de Guadalajara)

María Teresa Martín Palomo (University of Almería), **María Fernández Mellizo-Soto** (Universidad Complutense de Madrid), **Tiburcio Moreno** (Autonomous Metropolitan University-Cuajimalpa Unit), **José Luis Ramírez**, (Universidad de Sonora), **Maria Veronica Santelices** (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Claudio Almonacid

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

Miguel Ángel Arias Ortega

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Xavier Besalú Costa

Universitat de Girona, España

Xavier Bonal Sarro Universidad Autónoma de Barcelona, España

Antonio Bolívar Boitia

Universidad de Granada, España

José Joaquín Brunner

Universidad Diego Portales, Chile

Damián Canales Sánchez

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México

Gabriela de la Cruz Flores

Universidad Nacional Autónoma de México

Marco Antonio Delgado Fuentes

Universidad Iberoamericana, México

Inés Dussel, DIE-CINVESTAV, México

Pedro Flores Crespo Universidad Iberoamericana, México

Ana María García de Fanelli

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) CONICET, Argentina

Juan Carlos González Faraco

Universidad de Huelva, España

María Clemente Linuesa

Universidad de Salamanca, España

Jaume Martínez Bonafé

Universitat de València, España

Alejandro Márquez Jiménez

Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

María Guadalupe Olivier

Tellez, Universidad Pedagógica Nacional, México

Miguel Pereyra Universidad de Granada, España

Mónica Pini Universidad

Nacional de San Martín, Argentina

Omar Orlando Pulido Chaves

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP)

José Ignacio Rivas Flores

Universidad de Málaga, España

Miriam Rodríguez Vargas

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

José Gregorio Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Mario Rueda Beltrán Instituto

de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

José Luis San Fabián Maroto

Universidad de Oviedo, España

Jurjo Torres Santomé,

Universidad de la Coruña, España

Yengny Marisol Silva Laya

Universidad Iberoamericana, México

Ernesto Treviño Ronzón

Universidad Veracruzana, México

Ernesto Treviño Villarreal

Universidad Diego Portales Santiago, Chile

Antoni Verger Planells

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Catalina Wainerman

Universidad de San Andrés, Argentina

Juan Carlos Yáñez Velazco

Universidad de Colima, México

education policy analysis archives
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **Melanie Bertrand, David Carlson, Lauren Harris, Danah Henriksen, Eugene Judson, Mirka Koro-Ljungberg, Daniel Liou, Scott Marley, Molly Ott, Iveta Silova** (Arizona State University)

Madelaine Adelman Arizona State University

Cristina Alfaro

San Diego State University

Gary Anderson

New York University

Michael W. Apple

University of Wisconsin, Madison

Jeff Bale University of Toronto, Canada

Aaron Benavot SUNY Albany

David C. Berliner

Arizona State University

Henry Braun Boston College

Casey Cobb

University of Connecticut

Arnold Danzig

San Jose State University

Linda Darling-Hammond

Stanford University

Elizabeth H. DeBray

University of Georgia

David E. DeMatthews

University of Texas at Austin

Chad d'Entremont Rennie Center

for Education Research & Policy

John Diamond

University of Wisconsin, Madison

Matthew Di Carlo

Albert Shanker Institute

Sherman Dorn

Arizona State University

Michael J. Dumas

University of California, Berkeley

Kathy Escamilla

University of Colorado, Boulder

Yariv Feniger Ben-Gurion

University of the Negev

Melissa Lynn Freeman

Adams State College

Rachael Gabriel

University of Connecticut

Amy Garrett Dikkers University of North Carolina, Wilmington

Gene V Glass

Arizona State University

Ronald Glass University of

California, Santa Cruz

Jacob P. K. Gross

University of Louisville

Eric M. Haas WestEd

Julian Vasquez Heilig California

State University, Sacramento

Kimberly Kappler Hewitt

University of North Carolina

Greensboro

Aimee Howley Ohio University

Steve Klees University of Maryland

Jaekyung Lee SUNY Buffalo

Jessica Nina Lester

Indiana University

Amanda E. Lewis University of

Illinois, Chicago

Chad R. Lochmiller Indiana

University

Christopher Lubienski Indiana

University

Sarah Lubienski Indiana University

William J. Mathis

University of Colorado, Boulder

Michele S. Moses

University of Colorado, Boulder

Julianne Moss

Deakin University, Australia

Sharon Nichols

University of Texas, San Antonio

Eric Parsons

University of Missouri-Columbia

Amanda U. Potterton

University of Kentucky

Susan L. Robertson

Bristol University

Gloria M. Rodriguez

University of California, Davis

R. Anthony Rolle

University of Houston

A. G. Rud

Washington State University

Patricia Sánchez University of

Texas, San Antonio

Janelle Scott University of

California, Berkeley

Jack Schneider University of

Massachusetts Lowell

Noah Sobe Loyola University

Nelly P. Stromquist

University of Maryland

Benjamin Superfine

University of Illinois, Chicago

Adai Tefera

Virginia Commonwealth University

A. Chris Torres

Michigan State University

Tina Trujillo

University of California, Berkeley

Federico R. Waitoller

University of Illinois, Chicago

Larisa Warhol

University of Connecticut

John Weathers University of

Colorado, Colorado Springs

Kevin Welner

University of Colorado, Boulder

Terrence G. Wiley

Center for Applied Linguistics

John Willinsky

Stanford University

Jennifer R. Wolgemuth

University of South Florida

Kyo Yamashiro

Claremont Graduate University

Miri Yemini

Tel Aviv University, Israel