

LICENCIATURA INTERCULTURAL INDÍGENA *TEKO ARANDU*: HABILITAÇÃO EM MATEMÁTICA E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

TEKO ARANDU INDIGENOUS INTERCULTURAL DEGREE: MATHEMATICS' GRADUATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Karla Jocelya Nonato, Nielce Meneguelo Lobo da Costa
Universidade Anhanguera de São Paulo (Brasil)
karlanonato@yahoo.com.br, nielce.lobo@anhanguera.com

Resumo

A cidade de Dourados, no Mato Grosso do Sul, concentra a maior reserva indígena urbana do Brasil e, consciente do contexto singular em que está inserida, a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) oferece um curso de formação inicial de professores para indígenas: a Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND), com habilitações distintas, sendo uma delas em Matemática. O objetivo deste artigo foi identificar as características do *Teko Arandu*: habilitação em Matemática, no que tange à integração das tecnologias digitais ao currículo. Para tal, analisamos o Projeto Pedagógico (PP) do curso, sob a ótica da Enculturação Matemática, por meio de análise documental de cunho interpretativo. Como resultados, identificamos características da Enculturação Matemática no currículo proposto. Constatamos que as TDIC são pouco exploradas no curso, sendo o foco do PP a Educação Intercultural para promover o resgate sociocultural e assegurar os direitos humanos dos povos indígenas.

Palavras-Chave: enculturação matemática, currículo, formação de professores de matemática.

Abstract

The city of Dourados, in Mato Grosso do Sul, concentrates the largest urban indigenous reserve in Brazil and, being aware of the unique context in which it is inserted, the Federal University of Grande Dourados (UFGD) offers an initial teacher training course for indigenous people: the Indigenous Intercultural Degree – *Teko Arandu* (LIND), with different qualifications, one of them in Mathematics. The aim of this paper was to identify the characteristics of *Teko Arandu*: qualification in Mathematics, regarding the integration of digital technologies into the curriculum. So, we analyzed the Course Pedagogical Project (PP), from the perspective of Mathematical Enculturation, through documentary analysis of an interpretative nature. As a result, we identified characteristics of Mathematical Enculturation in the proposed curriculum. We found that digital intercultural technologies are little explored in the course, with the PP being focused on Intercultural Education to promote socio-cultural rescue and ensure the human rights of indigenous population.

Key words: mathematical enculturation, curriculum, mathematics teacher training.

■ Introdução

Com as tecnologias digitais tão presentes no nosso dia a dia, é difícil imaginar alguém que viva sem acesso ao conhecimento produzido por elas, sobretudo nos centros urbanos. São visíveis as transformações sociais e culturais postas pelas tecnologias digitais, pois seus constantes avanços condicionam o modo de pensar das pessoas e de estar em sociedade (Nonato y Lobo da Costa, 2020). Considerando esse contexto, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) devem se fazer presentes nos espaços de aprendizagens, como as escolas e universidades, de modo a preparar as gerações futuras para o seu uso.

A geração atual já vive na era digital, em que as tecnologias digitais, para grande parte das pessoas, estão presentes nas atividades mais corriqueiras. Levar as TDIC para o cotidiano escolar passa pela questão da formação de professores. Discutir com os professores e futuros professores sobre formas de integrar as TDIC ao ensino de Matemática é essencial para promover transformações que visem aproximar os modelos de ensino e de aprendizagem escolar com os novos modos de aprender dos estudantes do século XXI.

Estimular discussões sobre essas transformações é desafiante, entretanto, a Licenciatura Indígena tem um desafio a mais: formar professores indígenas que consigam valorizar a sua cultura sem, contudo, se conformarem em ficar à margem da sociedade mais uma vez. Para este estudo, nos concentramos em investigar a problemática no contexto da formação inicial de Professores de Matemática Indígenas.

Os indígenas possuem uma cultura própria, na qual utilizam técnicas e tecnologias seculares, distintas das tecnologias da sociedade dita digital, caracterizada pela velocidade e inovação. A formação do docente para atuar em escolas indígenas deve valorizar uma educação intercultural e preocupada com os direitos humanos dos povos indígenas e, ao mesmo tempo, respeitar o fato de os indígenas estarem vivendo em um outro momento histórico, com características a serem consideradas. Almeida (2014), pontuam que formar professores com a integração das tecnologias digitais é um desafio, neste contexto nos parece um desafio maior, pois além da diversidade cultural, há a premência da inclusão indígena na sociedade digital.

Dados de 2010, ano do último Censo realizado no Brasil pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicaram que a população indígena era de 817.963 índios, sendo os Tikúna a maior etnia, seguida pelos Guarani e Kaiowá. O Estado de Mato Grosso do Sul (MS) se destaca como um dos principais espaços de concentração de índios, sendo o Estado com o segundo (2º) maior número de terras demarcadas como indígenas¹. A reserva indígena urbana mais populosa do país é a de Dourados-MS, com densidade demográfica superior a 5 vezes a densidade demográfica de Campo Grande, capital do Estado (IBGE, 2012).

Consciente deste contexto singular, a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) oferece, desde o ano 2006, um curso de formação inicial de professores para indígenas. O curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND) é uma “formação superior específica para professores Guarani e Kaiowá” (UFGD, 2012, p. 08) que visa o resgate cultural e histórico dos indígenas, o simples direito à Educação, “previsto desde as primeiras cartas que remetem à noção de direitos humanos.” (Caldas, 2016, p. 19). *Teko* no idioma guarani significa cultura e *Arandu* significa conhecimento ou escutar. *Teko* vem da raiz linguística *tekoha* – território, então, *Teko Arandu* seria conhecer ou escutar a cultura, o território, como “o lugar em que vivemos segundo nossos costumes”, mas, como em Guarani, segundo Cunha (2016), a combinação das palavras muda o seu sentido, *Teko Arandu* seria “aprender com sabedoria”, o que também faz sentido para um curso de Licenciatura bilíngue.

O objetivo da pesquisa que embasa este artigo foi o de identificar as características do curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu*: habilitação em Matemática - ofertado pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no que tange à integração das tecnologias digitais ao currículo do curso. Para tal, nos

¹ <https://www.gov.br/funai/pt-br>

debruçamos sobre o Projeto Pedagógico (PP) do curso, elaborado em conjunto, por profissionais da Educação de cinco universidades, a saber: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Católica Dom Bosco, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal de Roraima, Universidade Federal de Mato Grosso e por profissionais das Secretarias Municipais de Educação do MS, da Fundação Nacional do Índio, do Ministério da Educação e por políticos locais, além da participação de professores das etnias Guarani e Kaiowá.

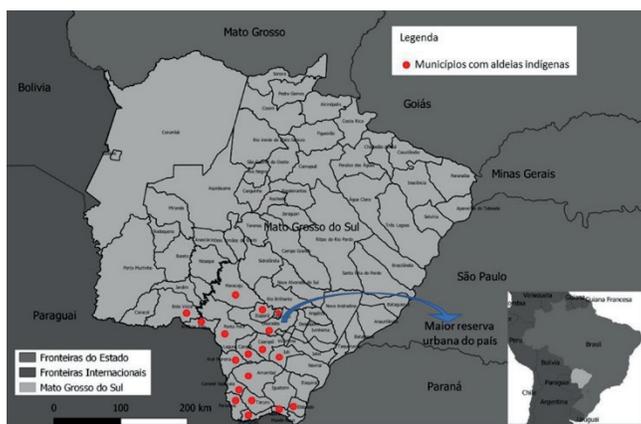
■ O Contexto do curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu*

A Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) localiza-se em Dourados-MS e oferta o curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND), entre outros cursos, incluindo Licenciaturas. Foi fundada em 2005 a partir do desmembramento da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pela Lei Nº 11.153, de 29 de julho de 2005.

Em 2006 sete (07) novos cursos foram criados, entre eles a Licenciatura Intercultural Indígena, com a implementação do Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Interculturais Indígenas – PROLIND (Cunha, 2016). O PROLIND é uma proposta da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), vinculada ao Ministério da Educação (MEC), que apoia projetos de Licenciaturas específicas para formar professores indígenas que exercerão a docência em escolas indígenas.

Um dos maiores desafios e principal prioridade para “consolidação de uma educação pautada pelos princípios da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade” (Cunha, 2016, p. 25) é conseguir formar professores indígenas. Diante deste cenário, a UFGD oferta na sua sede, o curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND), em parceria com a Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), a Secretaria de Estado de Educação de MS (SED-MS), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o Movimento dos Professores Indígenas Guarani e Kaiowá e as Secretarias Municipais de Educação dos dezoito (18) municípios do estado de MS em que existem comunidades Guarani e Kaiowá (Amambai, Antônio João, Aral Moreira, Bela Vista, Caarapó, Coronel Sapucaia, Douradina, Dourados, Eldorado, Itaporã, Japorã, Juti, Lagura Caarapã, Maracaju, Paranhos, Ponta Porã, Sete Quedas e Tacuru) (UFGD, 2012, p. 07).

Figura 1: Imagem do mapa do MS, destacando os municípios com população das etnias Guarani e Kaiowá que participam da LIND



Cedido por Julianna Colares Rodrigues e adaptado pelas autoras.

Estima-se que 30% da população Guarani e Kaiowá do Brasil encontra-se no Estado de MS e 72% dela esteja em idade escolar (UFGD, 2012, p. 08). Para atender a esta demanda, o Estado de Mato Grosso do Sul (MS) e seus municípios mantêm 65 unidades escolares (entre escolas e extensões) no segmento da Educação Básica. Nestas

escolas têm poucos professores indígenas habilitados em nível superior para atender às áreas de conhecimentos necessárias aos níveis do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio.

Na situação descrita, a realidade é a da presença de professores não indígenas, atendendo alunos indígenas, em escolas indígenas. Esses professores nem sempre conhecem a realidade das comunidades nas quais lecionam, a cultura ou a língua desse povo, assim sendo, frequentemente o ensino é realizado pela “simples transferência dos currículos das redes oficiais para as aldeias, inteiramente em português. As línguas e culturas indígenas foram silenciadas e desvalorizadas [...] sem preocupação com os etnoconhecimentos e processos de aprendizagem de cada sociedade indígena” (UFGD, 2012, p. 09).

Segundo o IBGE (2012), a taxa de analfabetismo entre os indígenas é de 33,4% e somente 37,4% dos indígenas falam seu dialeto, considerando o desgaste cultural e o contexto apresentado, o curso de Licenciatura Intercultural Indígena, sendo bilíngue, colabora na valorização das contribuições Guarani e Kaiowá na construção do conhecimento e propiciam oportunidades para o contato com conhecimentos produzidos pela humanidade fora das aldeias, como as TDIC. Assim, de acordo com o “público-alvo”, constante no Projeto Pedagógico (PP), só podem ingressar no curso professores indígenas em exercício nas comunidades de MS (UFGD, 2012, p. 14) e aprovados no vestibular, que oferta sessenta (60) vagas.

O curso de Licenciatura Plena em Educação Intercultural (LIND) é ofertado na Faculdade Intercultural Indígena (FAIND/UFGD) neste formato, desde 2012, e tem quatro habilitações: Ciências Humanas; Linguagens; Matemática e Ciências da Natureza.

O primeiro ano (Bloco I – núcleo comum) da LIND é o único para todos os licenciandos, no segundo ano, o curso é desmembrado nas quatro habilitações (Bloco II – núcleo específico), cada um com 15 vagas. Devido ao nosso objetivo, vamos analisar a Licenciatura em Educação Intercultural Indígena com habilitação em Matemática, sob a luz da Enculturação Matemática de Bishop.

■ Aculturação e Enculturação Matemática

Ao longo da educação escolar, quando vivenciam um currículo pensado para escolas não indígenas, os índios são aculturados, ou seja, são apresentados aos indígenas os conhecimentos da cultura dominante, desconsiderando seu idioma, seus saberes, peculiaridades e os elementos da cultura que preservam a identidade dos educandos (D'Ambrosio, 1990). O processo de aculturação vai na contramão do processo de enculturação. A aculturação é um processo de transformação cultural de um povo, de uma comunidade, que se molda a outra cultura. É o processo de integração dos indivíduos aos modos, valores e crenças da cultura social dominante.

Já a Enculturação Matemática, que fundamenta esta pesquisa, é entendida como a busca para preservar e fortalecer os valores culturais de uma determinada comunidade sem, contudo, desconsiderar o conhecimento acumulado por meio de diversas outras culturas (Bishop, 1988).

O processo de Enculturação Matemática começa na infância e deve ser fortalecido pela escola (Lobão y Nepomuceno, 2008), mas para isso, segundo Bishop (1988), os professores precisam estar cientes do seu papel no processo de Enculturação Matemática, incluindo os professores universitários e idealizadores dos currículos dos cursos de formação. Entretanto, para que os futuros professores de Matemática – que serão enculturadores matemáticos, sejam enculturados matematicamente, eles devem saber os aspectos formais da Cultura Matemática e também serem conhecedores de seus valores culturais (neste caso, indígenas), além de dominar os aspectos simbólicos da Matemática.

Para ser um enculturador matemático é necessário passar por um processo que envolve “seleção, formação, capacitação etc”² (Bishop, 1988, p. 167). Considerando o foco deste artigo, discutiremos o processo de “formação” identificado na Enculturação Matemática.

Bishop (1988) coloca que ele “procuraria” esses “princípios” em enculturadores matemáticos. Isso significa dizer que os cursos de formação inicial de professores devem oferecer condições para que os licenciandos possam:

- desenvolver uma compreensão ampla da matemática como fenômeno cultural,
- desenvolver uma compreensão profunda dos valores da cultura matemática,
- melhorar a compreensão e competência no campo simbólico da matemática,
- desenvolver seu conhecimento e compreensão do nível técnico da cultura matemática,
- desenvolver um meta-conceito do processo de enculturação matemática em geral. (Bishop, 1988, p. 175)

Desta forma, entendemos que a Enculturação Matemática é um processo que ocorre entre professores e alunos (neste caso, licenciandos), institucionalizado (aqui, pela UFGD) e que mesmo sofrendo intervenção de outros personagens no seu ambiente de realização, é um processo proposital e gerido para formar ideias.

A Matemática é um produto cultural, todas as culturas desenvolvem atividades estimuladas pelas necessidades dos seres humanos em sua relação com o meio físico, social e cultural, ajudando no desenvolvimento das ideias matemáticas (Bishop, 1988). Ao se estruturar um currículo de Matemática que possibilite a Enculturação Matemática é preciso contemplar três componentes essenciais: o componente simbólico, o componente social e o componente cultural.

O componente simbólico se refere às explicações dos conceitos e à linguagem matemática. O componente social apresenta explicitamente os usos que a sociedade faz para explicar a realidade pela Matemática. O componente cultural se refere à ideia da Matemática enquanto fenômeno presente em todas as culturas, bem como a relação dos matemáticos com a abstração e com a Matemática. Assim, o componente simbólico indica qual Matemática precisamos conhecer, o componente social esclarece qual uso fazemos da Matemática, ao passo que o componente cultural aclara sobre como se originaram os conceitos, procedimentos e, enfim, a Matemática como a temos hoje.

■ Método

A metodologia da pesquisa foi a qualitativa e, para entender o processo de formação de professores indígenas da UFGD - habilitação em Matemática, analisamos o Projeto Pedagógico (PP) do curso nos aspectos relativos ao processo de formação dos licenciandos indígenas que optam pela habilitação em Matemática. A abordagem apresenta caráter descritivo dos dados, nos documentos públicos do curso, com análise documental, de cunho interpretativo.

A UFGD disponibiliza documentos relacionados ao curso de Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND) publicamente no site da instituição (<https://portal.ufgd.edu.br/>). Optamos por analisar o PP, denominado pela própria instituição como um “documento”, por considerá-lo uma fonte primária de dados (Cellard, 2008), rica de informações e que ainda não recebeu tratamento analítico.

Para compreensão do documento selecionado, realizamos uma leitura minuciosa, nas entrelinhas, como se estivéssemos dialogando com os autores do PP, interpretando os dados segundo o que estabelece Severino (2007), sob o prisma da Enculturação Matemática, com foco nas TDIC e, adotando uma posição de respeito às ideias postas pelos autores, explorando a fecundidade delas. O PP apresenta o funcionamento do curso, dada que é uma formação inicial docente diferente das demais, seu projeto também o é. A análise segue a ordem pré-estabelecida pelo próprio

² Tradução das autoras.

documento (PP), assim sendo, começamos pelos aspectos globais do curso de Licenciatura Intercultural Indígena e, posteriormente, focamos na habilitação em Matemática, a qual apresenta uma nova introdução e objetivos. A análise foi centrada na matriz curricular da habilitação em Matemática, utilizamos como descritores dos componentes simbólico, social e cultural.

Para as interpretações do PP nos apoiamos na hermenêutica de profundidade (Thompson, 2011). A Hermenêutica de Profundidade (HP) colabora na interpretação das formas simbólicas que são concebidas em contextos sociais e históricos definidos (comunidades indígenas), que influenciam no seu desenvolvimento. A HP é estruturada em três fases: Análise Sócio-Histórica, Análise Formal ou Discursiva, e Interpretação/Reinterpretação.

Na próxima seção exploramos detalhadamente o PP da Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* (LIND), ofertada pela UFGD e as TDIC.

■ Análise dos dados

O curso de LIND é organizado em 4.182h na metodologia de alternância. Esse método, segundo o PP é “o parcelamento do curso em tempos e espaços diferentes e complementares: parte do curso é desenvolvida presencialmente, na Universidade (Tempo Universidade – TU) e parte nas comunidades indígenas (Tempo Comunidade – TC).” (UFGD, 2012, p. 12).

A interatividade entre os diferentes tempos e espaços acontece por meio da “intervenção sociocultural, isto é, os saberes/realidades indígenas interferem no planejamento das aulas na Universidade” (IBID), as quais os licenciandos, com acompanhamento dos professores do curso, em forma de pesquisa-ação, devem intervir na realidade social e educacional das comunidades onde lecionam, pois a escola deve fazer o papel de mediadora entre os conhecimentos (Bishop, 1998).

No “Tempo Universidade” são desenvolvidos os componentes curriculares com a coordenação dos professores do curso. Estes momentos ocorrem quatro vezes ao ano, cada encontro dura 14 dias, no qual são computados 10h por dia. No “Tempo Comunidade” os conhecimentos produzidos localmente pelos indígenas são abordados na escola, na “prática pedagógica escolar e não escolar.” (UFGD, 2012, p. 13), a enculturação pode ocorrer através da transmissão assistemática, com os indígenas construindo o conhecimento a partir da experiência do cotidiano, sem demarcação formal. (Lobão y Nepomuceno, 2008).

O PP descreve que apesar do resgate cultural e histórico, não pretende manter os licenciandos e, posteriormente os indígenas (alunos escolares), alienados ao desenvolvimento da humanidade ou em relação as TDIC, conforme podemos observar nos componentes curriculares do 5º e 6º períodos (quadro 1). Pontua que a produção do conhecimento também pode acontecer através da “apropriação de conhecimentos” já consolidados. Também destaca que “informática, bem como outras tecnologias, será utilizada como instrumentos de apoio” (UFGD, 2012, p. 18), ou seja, não há preocupação com a integração das TDIC, mas elas serão utilizadas sempre que necessário.

O currículo de Enculturação Matemática, proposto por Bishop (1988) possui algumas características, assim, elegemos a categoria referente a presença no PP dos componentes. Os descritores dos componentes curriculares são: simbólico, social e cultural.

Neste primeiro momento, analisamos os quadros das componentes curriculares, apresentados conforme a presença das TDIC foram observadas.

Quadro 1: Componentes curriculares da Área de Matemática: 5º e 6º períodos.

Componente Curricular	Período/Tema
Tópicos de Aritmética e Álgebra I	5º - Matemática e a linguagem: universalidade e singularidades.
Números e Operações II	
Estágio Supervisionado em Matemática I	
Estudos de figuras planas e espaciais	
Atividades Acompanhadas em Matemática III	
Diversos contextos políticos, sociais e culturais e conteúdo matemático: Funções	6º - O estudo da Matemática e suas relações com as diferentes formas do conhecimento.
Espaço Forma: Semelhança de figuras	
Tópicos de Aritmética e Álgebra II	
Matemática, tecnologia e ciência: comunidade e comunicação	
Atividades Acompanhadas em Matemática IV	

Adaptado de UFMS, 2012.

A Matemática é considerada uma forma de linguagem e o que predomina nos currículos das escolas indígenas é a Matemática formal (quadro 2), assim, o PP busca formar professores que compreendam a Matemática formal (Bishop, 1988, p. 175), mas sejam capazes de “trabalhar com os dois conhecimentos, o indígena e o não indígena”. (UFGD, 2012, p. 88). As ementas do curso trazem as TDIC de forma bem tímida, das trinta disciplinas, apenas três discorrem sobre seu uso nas ementas.

Apresentar conceitos matemáticos como – Aritmética, Álgebra, Números e operações etc. – são características da presença do componente simbólico no currículo de Matemática. Atividades Acompanhadas em Matemática e Estágio Supervisionado em Matemática são realizadas nas comunidades indígenas, local onde o licenciando poderá fazer ou acompanhar os indígenas fazendo o uso da Matemática, caracterizando o componente social. Os dois temas possuem características do componente cultural, o tema “Matemática e a linguagem” ao frisar a linguagem, visto que a graduação é bilingue e o tema “O estudo da Matemática e suas relações com as diferentes formas de conhecimento” ao considerar o conhecimento indígena e os conhecimentos distintos destes.

Quadro 2: Componentes curriculares da Área de Matemática: 7º e 8º períodos.

Componente Curricular	Período/Tema
Conceitos fundamentais da Matemática Elementar: Problemas de Contagem	7º - Tópicos Fundamentais para o ensino da Matemática.
Conceitos fundamentais da Matemática Elementar: Funções	
Conceitos da Matemática Elementar: Noções básicas de Álgebra Linear	
Estágio Supervisionado em Matemática II	
Atividades Acompanhadas em Matemática V	
Noções básicas de Cálculo Diferencial	8º - Pressupostos teóricos para o ensino da Matemática.
Conceitos Fundamentais da Matemática Elementar: Noções de Geometria Analítica	
Matemática, Bilinguismo e Educação	
Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática	
Atividades Acompanhadas em Matemática VI	

Adaptado de UFMS, 2012.

As TDIC estão concentradas no 5º e 6º períodos (quadro 1) e estão indicadas nas disciplinas de “Estudos de Figuras Planas e Espaciais”, como apoio para o estudo de Geometria” (IBID, p. 98) e em “Matemática, Tecnologia e Ciência,

Comunidade e Comunicação” com ementa toda voltada para o uso das tecnologias digitais e a “importância de o professor estar conectado”. (UFGD, 2012, p. 99). As TDIC são propostas antes, no 4º período (quadro 3) na disciplina de “Diversos contextos políticos, sociais e culturais e conteúdo matemático: razão e proporção”, quanto a resolução de problemas cotidianos de juros relacionados à sociedade capitalista (UFGD, 2012, p. 95).

No quadro 2, os conceitos matemáticos como – Problemas de Contagem, Funções, Álgebra Linear etc – são características da presença do componente simbólico no currículo de Matemática. Atividades Acompanhadas em Matemática e Estágio Supervisionado em Matemática são realizadas nas comunidades indígenas, como no anterior, caracterizando o componente social. Matemática, Bilinguismo e Educação possui característica do componente cultural ao relacionar a Matemática, a Educação, a Língua Indígena e a Portuguesa como conteúdo e a ser explorado.

Quadro 3: Componentes curriculares da Área de Matemática: 3º e 4º períodos.

Componente Curricular	Período/Tema
As diferentes escritas dos números, maneiras de contar e de classificar de diversos povos	3º - O estudo das diferentes maneiras de contar, medir, pôr em ordem e classificar o mundo.
O estudo da Matemática e suas diferentes maneiras de medir	
Espaço e forma e suas dimensões em diferentes contextos culturais	
Laboratório de Ensino de Matemática/As diferentes escritas dos números, de contar, de classificar de diversos povos	
Atividades Acompanhadas em Matemática I	
Números e Operações I	4º - O estudo da Matemática e suas relações com as práticas cotidianas.
Diversos contextos políticos, sociais e culturais e conteúdo matemático: razão e proporção	
Diversos contextos políticos, sociais e culturais e conteúdo matemático: tratamento da informação	
Ensino de Matemática em escolas indígenas: possibilidades da Etnomatemática	
Atividades Acompanhadas em Matemática II	

Adaptado de UFMS, 2012.

Os conceitos matemáticos – medir, razão e proporção, tratamento da informação etc – apresentados no quadro 3, são características da presença do componente simbólico. Atividades Acompanhadas em Matemática, assim como nos demais casos, está no componente social. O tema “O estudo das diferentes maneiras de contar, medir, pôr em ordem e classificar o mundo” e “O estudo da Matemática e suas relações com as práticas cotidianas” possuem características do componente cultural, se considerarmos a cultura indígena nas “diferentes maneiras” e nas “práticas cotidianas”, havendo, neste momento, uma intersecção com o componente social, dependendo da abordagem do professor, mas considerando que a Licenciatura tem parte da sua carga horária desenvolvida na comunidade indígena, ponderamos que ocorra.

Ao analisarmos as referências bibliográficas indicadas para as disciplinas, em “O estudo da matemática e suas diversas formas de medir” (quadro 3), nos chamou a atenção o fato de os “Parâmetros Curriculares Nacionais” constarem nas “Referências Básicas” e o “Referencial Curricular para as escolas Indígenas” aparecer somente nas “Referências Complementares”. Ainda em relação as referências, observamos que elas contemplam tanto obras clássicas presentes nas Licenciaturas em Matemática, quanto títulos que discutem a Matemática de grupos étnicos identificados (indígenas, por exemplo), como os de Etnomatemática, o que está alinhado à proposta do curso e a proposta da Enculturação Matemática. Há poucos livros especializados nas bibliografias, devido as particularidades das etnias e as poucos publicações disponíveis.

O PP retoma a parte textual, para apresentar as “Atividades Acadêmicas articuladas aos Ensino de Graduação”, iniciando pela Prática como Componente Curricular que perfaz um total de 400h, distribuída ao longo do curso, envolvendo “práticas de formação profissional e reflexões pedagógicas dessas ações, a partir do que foi abordado em cada componente curricular e do conhecimento da própria realidade.” (UFGD, 2012, p. 107). Os licenciandos, devem cumprir 200h de “Atividades Complementares”, esta possui Regulamento Específico, de acordo com as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD.

Apesar de os licenciandos da LIND já exercerem a docência, eles devem realizar o Estágio Supervisionado. Se exercem a docência na área da habilitação, nas séries finais do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, o licenciando é dispensado de cumprir 50% das 400h de Estágio, mediante comprovação. O Estágio Supervisionado segue as orientações dispostas em Regulamento Específico, de acordo com as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD.

Ao final do curso os licenciandos devem apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), podendo ser “em forma de Monografia, artigo, material didático ou vídeo sob orientação de um docente” e de acordo com a habilitação cursada. O PP discorre sobre o Sistema de Avaliação em detalhes: avaliação da aprendizagem (critérios de avaliação do aluno, instrumentos e avaliação e critérios de aprovação e reprovação), Avaliação Interna e Avaliação Externa.

Ao analisar a seção sobre os recursos humanos, constatamos que o quadro de professores do curso é composto por nove (09) doutores, seis (06) mestres e um (01) especialista, totalizando dezesseis (16) professores. O corpo docente tem dedicação exclusiva ao curso, ou jornada de tempo integral, a exceção do professor especialista, cujo tempo de dedicação é parcial.

A habilitação em Matemática da LIND tem à disposição três laboratórios de Ensino no prédio da FAIND. O PP não detalha os equipamentos presentes nos laboratórios. Quanto ao acesso as tecnologias digitais, todos os laboratórios de informática, com acesso à internet, dos dois (02) *campi* da UFGD podem ser utilizados, entretanto não há laboratório próprio.

■ Conclusão

A população indígena brasileira continua a margem da sociedade, apesar do crescente movimento em incluí-los em espaços como as universidades, por exemplo. Desde 2012, quando a Lei nº 12.711/2012, que estabeleceu as cotas, foi sancionada, o número de indígenas nas universidades cresceu 544%, mas, mesmo assim, 38,4% de indígenas ainda sequer têm certidão de nascimento, o que impede o acesso aos diversos espaços escolares, quanto mais ao ambiente acadêmico.

Cursos como a Licenciatura Intercultural Indígena – *Teko Arandu* promovem a inclusão e buscam a reparação social, histórica e cultural dos povos indígenas, neste caso específico, a dos Guarani e Kaiowá, por meio da oferta de um curso bilingue, para professores indígenas, que já exercem a docência em escolas indígenas.

Neste texto, a análise detalhada foi realizada no Bloco II – núcleo específico – que corresponde a Licenciatura em Educação Intercultural Indígena com habilitação em Matemática. Ao analisarmos o PP da LIND, habilitação em Matemática, constatamos que ela se diferencia dos demais cursos, não só nos nomes das disciplinas, mas na forma como apresenta suas ementas, qual seja: o conteúdo matemático, seguido de uma abordagem bilingue e no resgate histórico-cultural com bibliografias correspondentes, caracterizando toda a proposta no componente cultural.

Por ser organizada com a metodologia da alternância e no decorrer de todos os semestres, os licenciandos indígenas estarem inseridos nas comunidades indígenas, em diferentes tempos e espaços sociais, propiciando interações

sociais a partir de conceitos matemáticos e a percepção do uso que a comunidade faz do conhecimento matemático, implicando características do componente social em todo o PP.

Os conceitos matemáticos estão presentes no decorrer do PP com abordagens distintas, valorizando as diferentes culturas envolvidas na proposta. O que caracteriza não só o componente simbólico, e sim o simbólico e cultural. O PP da LIND apresenta fortes indícios de ser um currículo que favoreça a enculturação matemática, pois pensa em como os conteúdos são organizados.

Desta forma, entendemos que a LIND representa uma tentativa de formar e capacitar professores enculturadores matemáticos pois, a proposta é valorizar a cultura das etnias indígenas. Entretanto interpretamos que ela falha na integração das TDIC ao currículo, deixando os alunos índios a margem, o que é uma forma de exclusão tanto digital quanto social.

As TDIC são pouco exploradas no PP, sendo utilizadas somente como uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento de algumas atividades, quando, na sociedade digital, elas são utilizadas para acessar, avaliar e compartilhar informação e auxiliar na construção de conhecimentos. Sem conectar os licenciandos, conseqüentemente há a possibilidade de se deixar de conectar os indígenas da idade escolar.

Ressaltamos que a proposta da LIND insere as TDIC ao currículo. O PP evidencia, desde suas primeiras páginas a importância da presença das TDIC no currículo, entretanto o foco da proposta da LIND, explicitado em seu PP é da Educação Intercultural para promover o resgate sociocultural e assegurar os direitos humanos dos povos indígenas.

■ Apoio e fomento

A pesquisa que subsidia este artigo tem o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 à qual agradecemos, pela concessão de bolsa de estudos.

■ Referências Bibliográficas

- Almeida, M. E. (2014). Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. Em M. E. Almeida, R. M. Alves, y D. Lemos, *Web currículo: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais* (pp. 20-38). Rio de Janeiro: Letra Capital.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Caldas, F. R. (2016). *Educação em Direitos Humanos e Interculturalidade: o curso de Licenciatura Intercultural Indígena Teko Arandu da UFGD*. Dourados, MS: Dissertação-UFGD.
- Cunha, A. C. (2016). *Contribuição da Etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas (tese)*. São Paulo: UNIAN.
- D'Ambrosio, U. (1990). *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Editora Ática.
- IBGE, I. B. (2012). *Censo Brasileiro de 2010*. IBGE, Rio de Janeiro.
- Lobão, A. C., y Nepomuceno, C. N. (2008). Processos Culturais: Endoculturação e Aculturação. *Estudos Contemporâneos de Cultura, Fascículo 08*(UEPB/UFRN).
- Nonato, K. J., y Lobo da Costa, N. M. (26 de 07 de 2020). Licenciatura actual en matemáticas: la urgencia de la enseñanza con tecnologías digitales de información y comunicación. *Revista Paradigma, 41*, 633-667. doi:10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p633-667.id930
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do Trabalho Científico* (23ª ed.). São Paulo: Cortez.
- UFGD, U. F. (2012). *Curso de Licenciatura Intercultural Indígena - Teko Arandu: Projeto Pedagógico*. Dourados: UFGD. Fonte: <https://portal.ufgd.edu.br/coordenadoria/cograd/ppcs>