

ASPECTOS DA CULTURA KYIKATÊJÊ EM UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO DE MATEMÁTICA

ASPECTOS DE LA CULTURA KYIKATÊJÊ EN UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS

ASPECTS OF KYIKATÊJÊ CULTURE IN A MATHEMATICS TEACHING EXPERIENCE

Jefferson Tassio Fonseca Santos

(Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil)

tassyomaraba@unifesspa.edu.br

João Pedro Antunes de Paulo

(Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil)

paulojpa@unifesspa.edu.br

Recibido: 12/07/2023

Aprobado: 12/07/2023

RESUMO

Neste trabalho apresentamos uma experiência de estágio realizada em uma escola indígena Kyikatêjê, na região norte do Brasil e analisamos aspectos dessa experiência a partir dos conceitos de autoridade e espaço comunicativo transcultural. Para tanto, descrevemos de modo breve o contexto no qual a pesquisa de estágio ocorreu, destacando os objetivos do estágio, o período de realização e os professores envolvidos. Nesse relato, situamos o ponto de interesse que motivou a escrita do presente trabalho. Indicado nosso objeto de estudos, apresentamos duas seções teóricas que caracterizam a perspectiva com a qual trabalhamos. Na primeira, expomos o conceito de autoridade, entendida a partir do Modelo dos Campos Semânticos. Apresentamos como esse conceito está relacionado à justificação utilizada na produção de conhecimento. Ao fazer isso, afirmamos que nosso interesse se dirige aos aspectos epistemológicos da experiência realizada. Na sessão seguinte, apresentamos o conceito de espaço comunicativo transcultural, como sendo aquelas situações de interação onde duas ou mais culturas se encontram e que a alteridade do espaço constituído nesse encontro, possibilita o compartilhamento de legitimidades entre elas. Após apresentar os conceitos teóricos é apresentada a experiência de estágio de modo a colocar em evidência a relação entre o estagiário, os professores e os alunos e não os conteúdos trabalhos. Na última seção essa experiência de estágio é analisada à luz dos conceitos apresentados. Apontamos na conclusão que o comportamento dos alunos advém de legitimidades constituídas na cultura da qual fazem parte, mas esse comportamento não indica necessariamente uma abertura para o processo de aprendizagem. Apontamos, também, que a criação de um espaço comunicativo que mobiliza as legitimidades da cultura Kyikatêjê na aula de Matemática, privilegiando os modos de produzir conhecimento dessa cultura, oportunizou uma mudança no processo de produção de conhecimento dos alunos.

Palavras-chave: modelo dos campos semânticos. escola indígena. estágio. Kyikatêjê.

ABSTRACT

In this essay, we present an internship experience carried out in a Kyikatêjê indigenous school, in the north of Brazil, and we analyze aspects of this experience based on the concepts of authority and transcultural communicative space. Therefore, we briefly describe the context in which the internship research took place, highlighting the objectives of the internship, the period of implementation and the teachers involved. In this characterization, we locate the point of interest that motivated the writing of the present work. Indicating our object of study, we present two theoretical sections that characterize the perspective with which we work. In the first, we expose the concept of authority, understood from the Model of Semantic Fields. We present how this concept is related to the justification used in the production of knowledge. In doing so, we claim that our interest is directed to the epistemological aspects of the internship experience. In the following session, we present the concept of transcultural communicative space, as those situations of interaction where two or more cultures meet and that the otherness of the space constituted in this encounter, enables the sharing of legitimacy among them. After presenting the theoretical concepts, the internship experience is presented in order to highlight the relationship between the intern, the teachers and the students and not the mathematical contents of the classes. In the last section, this internship experience is analyzed in the light of the presented concepts. We point out in the conclusion that the students' behavior comes from legitimacies constituted in the culture of which they are part, but this behavior does not necessarily indicate an openness to the learning process. We also point out that the creation of a communicative space that mobilizes the legitimacy of the Kyikatêjê culture in the mathematics class, favoring the ways of producing knowledge of this culture, provided a change in the students' knowledge production process.

Keywords: model of semantic fields. indigenous school. internship. Kyikatêjê.

RESUMEN

En este ensayo, presentamos una experiencia de pasantía realizada en una escuela indígena Kyikatêjê, en el norte de Brasil, y analizamos aspectos de esa experiencia a partir de los conceptos de autoridad y espacio comunicativo transcultural. Por lo tanto, describimos brevemente el contexto en el que se desarrolló la investigación de la pasantía, destacando los objetivos de la pasantía, el período de implementación y los profesores involucrados. En esta caracterización ubicamos el punto de interés que motivó la redacción del presente trabajo. Indicando nuestro objeto de estudio, presentamos dos apartados teóricos que caracterizan la perspectiva con la que trabajamos. En el primero, exponemos el concepto de autoridad, entendido desde el Modelo de Campos Semánticos. Presentamos cómo este concepto se relaciona con la justificación utilizada en la producción de conocimiento. Al hacerlo, afirmamos que nuestro interés se dirige a los aspectos epistemológicos de la experiencia de pasantía. En la siguiente sesión, presentamos el concepto de espacio comunicativo transcultural, como aquellas situaciones de interacción donde dos o más culturas se encuentran y que la alteridad del espacio constituido en este encuentro, posibilita la legitimidad compartida entre ellas. Luego de presentar los conceptos teóricos, se presenta la experiencia de pasantía con el fin de resaltar la relación entre el pasante, los docentes y los estudiantes y no los contenidos matemáticos de las clases. En la última sección, se analiza esta experiencia de pasantía a la luz de los conceptos presentados. Señalamos en la conclusión que el comportamiento de los estudiantes proviene de legitimidades constituidas en la cultura de la que forman parte, pero este comportamiento no necesariamente indica una apertura al proceso de aprendizaje. También señalamos que la creación de un espacio comunicativo que movilice la legitimidad de la cultura Kyikatêjê en la clase de Matemática, favoreciendo los modos de producción de conocimiento de esa cultura, proporcionó un cambio en el proceso de producción de conocimiento de los estudiantes.

Introdução

O trabalho que apresentamos é derivado de uma pesquisa realizada na disciplina de Pesquisa Socioeducacional VII do 7º período do curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). A disciplina contempla também a realização do estágio de regência no Ensino Médio. Tanto a pesquisa quanto o estágio foram realizados no segundo semestre do ano de 2022, na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio Tatakti Kyikatêjê, localizada no território indígena Mãe Maria, no município de Bom Jesus do Tocantins, no estado do Pará, região norte do Brasil. O povo Gavião Kyikatêjê, um dos povos que têm o Mãe Maria como seu território, fazem parte do grupo timbira e do tronco linguístico Macro-Jê.

O projeto de pesquisa apresentado na disciplina mencionada foi proposto por considerarmos a escola como um espaço de integração e interação social, onde práticas sociais de linguagem acontecem e se circunstanciam, assumindo características bastante específicas em função de sua finalidade, o ensino. O projeto foi trabalhado em uma intervenção interdisciplinar, onde os alunos assumiram o papel de sujeitos compreendendo o uso da Matemática nas práticas tradicionais de Arco e Flecha, através de situações enunciativas, ou seja, o uso adequado dos métodos matemáticos como forma de comunicação.

Para realização das aulas, foi articulada uma equipe de professores da escola composta por Renato Sisdaz e Leidiane Silva, professores de Matemática, e os professores bilíngues José Ajanã, Amjikroré e Laize Xerente. O professor Ajanã foi responsável por apresentar aspectos culturais relativos às práticas de arco e flecha, bem como a preparação dos jovens para essa prática. Além do desenvolvimento de aulas teóricas, por meio de rodas de conversa com Ajanã e aula expositiva sobre o conteúdo curricular de Matemática ministradas pelo estagiário, primeiro autor deste trabalho, foram realizadas atividades práticas que levaram os alunos ao campo de futebol para simulação do treinamento que era realizado pela equipe de futebol Gavião Kyikatêjê.

A relação com o futebol foi explorada como tema transversal nas aulas expositivas de Matemática, bem como na atividade prática, como mencionado. A escolha por esse tema decorreu do fato de o primeiro time indígena de futebol profissional brasileiro ter sido criado nessa comunidade com grande envolvimento de personalidades que ainda vivem lá. E, também, pelo fato de tal temática ser de interesse dos jovens alunos. A discussão sobre essa relação não será abordada neste texto. Aqui focamos a relação entre estagiários e alunos, de uma perspectiva epistemológica.

A socialização do estágio se deu no mês de janeiro de 2023, nela expomos nossa conclusão da experiência realizada afirmando que, partindo do problema investigado, pudemos concluir que a falta de integração, em sala de aula, dos conhecimentos indígenas e não indígenas, foi identificada mesmo na escola indígena. Para lidar com tal falta de integração, atividades foram propostas e pudemos compreender a importância de os conhecimentos tradicionais serem trabalhados em sala de aula, focando nos saberes do povo Kyikatêjê. A experiência de ensino teve contribuição também para desenvolvimento de aspectos sociais dos alunos ao abrir a possibilidade de conceitos não matemáticos serem apresentados na sala de aula.

Pensamos que alguns pontos mencionados no relatório da pesquisa merecem uma discussão mais detalhada, dentre elas destacamos: a importância de se abordar em sala de aula, inclusive na de Matemática, os temas da cultura para além de uma metáfora para exercícios do conteúdo curricular. A experiência com a roda de conversa mostrou que olhar para aspectos da cultura dentro do espaço institucionalizado da escola abre a possibilidade de rompimento com a dicotomia entre conhecimentos tradicionais e o currículo. Outra reflexão importante diz respeito ao papel do professor bilíngue e professor indígena ocupando a regência da sala de aula. Esse aspecto foi observado principalmente na relação estabelecida entre os alunos e o estagiário.

É na direção desta relação que propomos a reflexão realizada neste trabalho. Vamos dirigir nossa atenção para duas questões, que do modo como compreendemos neste momento, são centrais: a autoridade e a sala de aula como um espaço comunicativo transcultural. Ambas questões vistas de uma perspectiva teórica centrada no Modelo dos Campos Semânticos (MCS).

Para endereçar essa questão apresentamos a questão da autoridade assumindo a discussão apresentada por Paulo (2016) e Marques, Dantas, Ferreira e Paulo (2022). A partir dessa concepção produzimos uma leitura da relação estabelecida pelo estagiário com os alunos da turma. Em seguida, direcionamos nossa atenção para o programa etnomatemática e articulamos a discussão proposta por Severino Filho e Silva (2021) à experiência vivenciada durante a realização do estágio.

A noção de autoridade na sala de aula de Matemática

Existem trabalhos no âmbito da Educação Matemática que conceituam a noção de autoridade e que tratam dela no âmbito do ensino de Matemática. Por exemplo, Cooney (1993) trata da autoridade como um grau de liberdade dado pelo professor para os alunos executarem problemas matemáticos abertos ou fechados. Nas discussões dele, uma autoridade é exercida de modo mais enfático para se lidar com a disciplina em sala de aula. Em direção similar, Fasheh (1997) discute o papel da autoridade no ensino de Matemática, olhando para como diferentes culturas constituem autoridades e como essas autoridades lidam com pensamentos que seguem linhas diferentes daquelas usuais nessas culturas.

O nosso interesse neste artigo diverge dos trabalhos mencionados e de abordagens que tomam a autoridade apenas como sinônimo de um poder legitimador já estabelecido. Nosso argumento caminha na direção de colocar em evidência que, da perspectiva teórica que assumimos, existe uma diferença entre ser reconhecido socialmente como tendo legitimidade para atuar, ser autorizado por uma instituição social a desempenhar um certo papel naquela sociedade, e ser tomado como autoridade por alguém, um sujeito cognitivo, e receber deste alguém autorização para lhe ensinar algo.

Nossa discussão, apesar de lidar com um objeto diferente, está mais próxima das compreensões elaboradas por Andersson e Wagner (2019). Ao discutir as identidades, os autores focam na autoridade e na tomada de posição de alunos em situações de resolução de problemas em grupo, eles se interrogam, então, sobre as relações estabelecidas entre discurso e identidades que se constituem nessas interações. Os autores afirmam que é necessário entender os atos enunciativos dos alunos, vistos em contraste com o repertório que esses alunos são capazes de mobilizar, para se compreender a identidade matemática deles. O modo como compreendemos autoridade, que buscaremos explicitar ao longo do trabalho, está intimamente relacionado com o repertório que os alunos mobilizam em suas enunciações.

Esse modo de compreender autoridade toma por fundamentação teórica o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) (LINS, 2012), que estabelece que a justificação que faz existir um conhecimento é interna ao conhecimento e advém do contexto social no qual e para o qual um conhecimento é produzido. Assim, ao se integrar aos outros dois elementos que constituem um conhecimento, crença e afirmação, a justificação estabelece uma legitimidade para um conhecimento enunciado e delimita um contexto no qual este um conhecimento, possivelmente, será tomado como legítimo.

Essa caracterização de conhecimento instaura que todo conhecimento é produzido em referência a um contexto social e é desse contexto que o sujeito de um conhecimento toma emprestadas as justificações para produzir conhecimento. Nesse processo, ao mesmo tempo em que faz existir um conhecimento, as justificações se caracterizam como autoridades que emprestam legitimidade para um processo de produção de conhecimento.

É em direção a este processo que produzimos uma noção de autoridade, desde esta perspectiva teórica. Uma autoridade é estabelecida socialmente, nos usos de certos modos de produzir conhecimento. É estabelecida também pelo valor social que estes modos de produzir conhecimento assumem, sendo tomados como verdades em um determinado contexto, bem como, emprestam legitimidade para alguém

ser tomado como membro dessa determinada cultura. Por exemplo, existem certos modos de produzir conhecimento que são tomados como legítimos no âmbito da Matemática, é legítimo na cultura dos matemáticos justificar a verdade da afirmação $2 + 3 = 3 + 2$ com base na propriedade associativa da operação de adição no conjunto dos números naturais. Assim como alguém que é capaz de enunciar essa propriedade e demonstrar sua validade, possivelmente, será tomado como um membro legítimo da comunidade de matemáticos e terá, socialmente, uma autoridade para falar sobre ela.

O ponto que chama a nossa atenção e que se relaciona à pesquisa que desenvolvemos no estágio supervisionado, é o fato de esta autoridade dada pela sociedade, não coincidir, na maioria dos casos, como argumenta Paulo (2016), com a autoridade para ensinar dada por um aluno em sala de aula. A proposta de Paulo (2016) é colocar em evidência a diferença entre a autoridade socialmente estabelecida para ser um professor e a autoridade para ensinar alguém. A segunda, será dada sempre pelo sujeito cognitivo na interação que ocorre na relação de ensino e aprendizagem. Isso é, mesmo que pertença a uma cultura na qual professor é um cargo socialmente estabelecido e que nessa cultura o professor seja uma autoridade no processo de ensino, um aluno pode não tomar como legítimas as ações didáticas dessa autoridade em sala de aula. A proposta de Paulo (2016) é que nestes casos, existe uma assincronia entre a autoridade socialmente estabelecida e a autoridade dada na interação.

Da perspectiva teórica defendida pelo autor e corroborando a discussão proposta por Ferreira (2016), ensinar é entendido como compartilhar legitimidades para que alguém venha a produzir conhecimento de modo que ele não era capaz de produzir antes. Ou seja, é um processo de ampliação do repertório de modos de produzir conhecimento que se sustenta pela constituição de novas legitimidades a partir de um processo de interação.

A proposta de Paulo (2016) é discutida por Marques et al. (2022) no processo de investigar as relações entre professores e alunos de um curso online. Marques et al. (2022) colocam em evidência que uma autoridade é dada aos formadores do curso, mesmo que estes não exerçam essa uma autoridade sobre os cursistas. Ao fazer tal afirmação, os autores chamam atenção para o fato de as autoridades constituídas socialmente se presentificarem em relações sociais diferentes daquelas em que foram constituídas.

Um aspecto muito importante da noção de autoridade da perspectiva teórica assumida por Paulo (2016) e Marques et al. (2022), e que também assumimos neste trabalho, é que uma “autoridade não ‘explica’ nada, ela apenas autoriza, empresta legitimidade” (LINS, 2012, p. 21). A noção de autoridade que mobilizamos nas análises deste trabalho não caminha na direção do papel socialmente estabelecido, mas na direção do papel epistemológico das legitimidades que são mobilizadas no processo de interação.

A sala de aula como espaço comunicativo transcultural

Assumindo a concepção de conhecimento apresentada anteriormente e buscando produzir novas legitimidades para a sala de aula onde diferentes culturas se encontram, Severino Filho e Silva (2021) discutem a dinâmica que acontece em cursos de formação de educadores indígena nos quais, apesar dos avanços em direção à uma prática mais dialógica intercultural, a cultura do professor não-indígena ainda é hegemônica.

Nesse processo de produzir novos significados para os objetos problematizados, ao pensarem a sala de aula, os autores caracterizam esta como um espaço constituído não apenas pelas propriedades físicas, mas também pelo professor e pelos alunos.

[...] Esse espaço é um sistema em que, cada aluno representa um ente cultural, constituído historicamente em diferentes fases e processos de aprendizagens, propiciadas pelo estilo de vida e espaços habitados por sua família, em relacionamento com outras famílias (SEVERINO FILHO; SILVA, 2021, p. 189).

Desde esta perspectiva, a sala de aula tradicional é vista como uma importação da cultura europeia, que sofre pequenas adaptações em contextos variados, mas que estabelece condições para que “a cultura do professor subjugue as diferentes culturas dos alunos e silencie seus conhecimentos anteriores

acreditando-se que, por fim, possa substituí-los pelo conhecimento escolar padrão” (SEVERINO FILHO; SILVA, 2021, p. 190).

A alternativa, reconhecer a sala de aula desde a perspectiva dos autores, assume que a sala de aula é um espaço de encontro de culturas que, lida desde a perspectiva do MCS, pode ser dita como encontro de diferentes legitimidades, reconhecendo que as diferenças entre culturas se estabelecem na medida em que uma toma como legítimos certos modos de produzir conhecimento que não são tomados como legítimos em outra. A partir desta compreensão é necessário reconhecer que ao entrar na sala de aula um aluno não deixa de pertencer ao seu mundo anterior, ele habita diferentes espaços aprendendo e colocando em prática modos de produzir conhecimento tomados como legítimos em cada um destes espaços (SEVERINO FILHO; SILVA, 2021).

Ao produzir uma enunciação em uma ação dialógica com o professor, o aluno mobiliza legitimidades internalizadas nos mais diversos contextos em que ele vive, para produzir, naquela interação com o professor, algo que ele acredita pertencer àquele espaço constituído no encontro com o professor e os demais alunos.

Esse novo conhecimento necessita e produz um, também novo, contexto, que não é especificamente o do aluno ou o do professor, mas, o contexto da conversa. A sala de aula, enquanto um “espaço comunicativo compartilhado” (LINS, 1999, p. 86), é o espaço onde o contexto da conversa deve existir em sua plenitude. (SEVERINO FILHO; SILVA, 2021, p. 196).

Nesse sentido, um espaço comunicativo transcultural configura-se como um espaço da alteridade, onde, efetivamente, diferentes culturas se encontram e produzem novas legitimidade em uma ação mútua, que implica a criação de um terceiro lugar.

Assim, olhando para a nossa experiência de estágio, vemos que o espaço constituído pelos alunos Kyikatêjê, os professores bilíngues, professores de matemática e estagiário (também Kyikatêjê), permitiu a produção e mobilização de legitimidades que não são aquelas estabelecidas pelo currículo da Matemática eurocêntrica. Tampouco, pode-se afirmar que sejam práticas tomadas como legítimas na cultura Kyikatêjê.

O encontro entre professores, estagiário e alunos, constituiu um espaço comunicativo transcultural que mobilizou legitimidades da cultura escolar e da cultura Kyikatêjê tornando legítima uma prática que associou modos de produzir conhecimentos tomados como legítimos na cultura Kyikatêjê e lidou com objetos próprios da cultura matemática.

Uma experimentação com cultura na aula de Matemática

As atividades desenvolvidas durante o projeto de intervenção aconteceram da seguinte maneira: em um primeiro momento o estagiário, primeiro autor deste texto, os professores em regência Renato Sisdaz, Leidiane Silva, juntamente com os professores bilíngue José Ajanã e Laize Xerente, se reuniram com os alunos e realizaram uma roda de conversa, conduzida pelo professor Ajanã. Nessa conversão, o professor apresentou a importância da modalidade arco e flecha na cultura Kyikatêjê e sua relevância para o fortalecimento dos laços culturais.

Durante essa socialização o professor Ajanã realizou uma pequena descrição do que é preciso para ser um bom arqueiro. Segundo ele, um bom arqueiro já tem sua escolha pré-estabelecida, ele recebe essa habilidade como um dom. Em todas as modalidades do arco e flecha as habilidades vão sendo aperfeiçoadas durante o processo de vida do arqueiro, seguindo as orientações dos pais e mais velhos.

Segundo Ajanã, o arqueiro sempre deixa sua flecha e seu arco reservado, pois quando ele ganha uma modalidade, ele dá a flecha para alguém. Essa flecha já está escolhida antes da disputa, pois o arqueiro sabe qual a melhor flecha para usar. Na produção da flecha, tanto a taboca quanto a ponta da flecha, que é feita de osso do braço do macaco, tem um preparo especial. Há também a preparação do corpo; o

arqueiro quando vai jogar no outro dia, ele não pode pegar em qualquer coisa, principalmente nas partes íntimas da mulher, isso é uma ciência natural dos mais velhos, que não deixa em nenhum momento as mulheres passarem por cima do arco e da flecha, pois isso o deixa fraco e prejudica sua pontaria levando o arqueiro a cometer muitos erros durante o jogo. Em sua preparação, o arqueiro deve sempre estar se corrigindo.

Também quando o arqueiro mata sua primeira caça, as regras da cultura indígena falam que ele não pode comer. Quem vai comer essa caça são as outras pessoas da comunidade. É dessa maneira que é preparado um bom arqueiro. Os mais velhos dizem que o bom arqueiro é aquele que sempre se resguarda, não deixando seu arco e flecha em qualquer lugar, não se sentando na cadeira do mais velho. Ninguém pode pegar no arco de um arqueiro, seguindo assim a orientação dos mais velhos. Da mesma forma são as mulheres, se elas estão no período menstrual, elas não podem jogar flecha, pois corre o risco da flecha ou o arco quebrarem, então elas evitam ir ao acampamento durante esse processo.

Esse breve relato é uma síntese do que foi ensinado aos alunos na roda de conversa. Eles ouviram atentamente e tomaram notas em seus cadernos. Após a roda de conversa foi finalizado o primeiro momento do projeto de intervenção.

No segundo momento, foi realizada uma aula pelo estagiário, acompanhado pelo professor de Matemática Renato Xerente. A aula iniciou com a história do time de futebol Gavião Kyikatêjê, primeiro time indígena profissional do futebol brasileiro. Em seguida, foi apresentado o conteúdo de áreas de figuras retangulares, buscando estabelecer uma relação entre aspectos geométricos que poderiam ser discutidos no âmbito da temática do futebol. Em seguida, foi apresentada a relação da figura retangular com o campo de futebol, tendo em vista que, para entender a metragem do campo e marcar as posições tanto das medidas externas (comprimento e largura) quanto das medidas internas (pequena área, grande área) do campo, é importante saber a expressão de cálculo da área de quadriláteros.

Dando continuidade ao projeto, o próximo passo foi levar os alunos até o campo de futebol que fica localizado atrás da Escola Tatakti Kyikatêjê, juntamente com o professor bilíngue Amjikroré e os demais professores de Matemática. Nesse momento, propomos atividades para aplicarem na prática os cálculos matemáticos discutidos na parte anterior. Assim, foi realizada uma pequena explicação de como seria realizada a aula prática envolvendo a modalidade arco e flecha e, posteriormente, como essa atividade seria aplicada nos cálculos matemáticos.

O professor Amjikroré demonstrou como a modalidade do arco e flecha acontece na prática, quais as habilidades envolvidas nela e como essa modalidade pode ajudar os atletas do time a ganhar mais resistência e velocidade. Assim, os professores de Matemática foram testando na prática esses conhecimentos, antes de realizarem com os alunos.

Considerando que, os alunos moram na aldeia e a Escola está integrada à comunidade, os alunos participaram de forma ativa tanto das aulas teóricas quanto práticas, uma vez que, os alunos conseguiram aprender a relação do ensino das expressões matemáticas de base e altura do retângulo observando o Campo de Futebol e com a participação do jogo e flecha. Uma das sugestões feitas, de acordo com a avaliação das atividades realizadas, foi que o professor precisa estar sempre atento à ensinar seu aluno com essa relação entre teoria conhecimentos indígenas e não-indígenas para promover mudanças na aprendizagem dos alunos, tendo em vista, que a maioria dos alunos são indígenas e todos já participam da cultura desde cedo e a mesma estar fortalecida até hoje.

Essa relação entre ensino de Matemática e a cultura na qual os alunos estão inseridos é discutida de diferentes formas, mas não se pode negar a sua importância. Temos por exemplo as discussões sobre Etnomatemática, também sobre abordagens dos estudos culturais e a perspectiva da pedagogia histórico-critica que afirmam a importância dessa aproximação entre os conhecimentos matemáticos e a cultura na qual os alunos se constituem.

No término do projeto de intervenção, foi possível concluir que essa atividade veio a somar com a aprendizagem da Matemática, reforçando que os conhecimentos culturais juntamente com os conhecimentos não-indígenas, em algum momento da vida se entrelaçaram e continuam se entrelaçando. Afirmamos isso por compreender que os conhecimentos estão vivos criando novos horizontes, novas perspectivas de ensino focando em caminhos interculturais e interdisciplinaridade.

Considerações

Na introdução, indicamos 2 temas como foco deste trabalho: a relação estabelecida entre estagiário e alunos da turma vista a partir da noção de autoridade fundamentada no MCS; e a experiência do estágio como uma vivência em sala de aula como espaço comunicativo transcultural. Neste tópico apresentamos algumas considerações sobre esses dois pontos.

Para refletir sobre a questão da autoridade é importante mencionar que o estagiário e primeiro autor deste trabalho é morador da comunidade onde o estágio foi realizado e também um membro da cultura Kyikatêjê, residindo na aldeia há 15 anos. Também desempenhou papel importante na consolidação do time de futebol, sendo jogador profissional do time Gavião Kyikatêjê e de outros clubes brasileiros. Há alguns anos trabalha na secretaria da escola, no setor de documentação dos estudantes, e tem contato direto com os alunos nas questões administrativas da escola e nos jogos e brincadeiras da cultura.

Apesar desse contato prévio com os alunos e de não haver, fora da sala de aula, nenhuma dificuldade de comunicação com eles, ao se apresentar como estagiário e iniciar a observação e intervenção na sala de aula os alunos mudaram seu comportamento para com o estagiário. Como argumentado por Marques et al. (2022), existe uma autoridade externa à relação entre estagiário e alunos estabelecida pela cultura não-indígena, que institui o papel social do professor. Este papel traz consigo certas legitimidades, na direção do que pode ou não ser dito, e também na direção de como alguém deve se comportar na presença de um professor.

Esse papel instituído socialmente também na cultura indígena, devido aos processos de interação com as culturas não-indígena, empresta uma autoridade para o estagiário agir de certos modos, ao mesmo tempo que delimita os modos de agir que os alunos tomaram como legítimos na interação. É por isso que, mesmo possuindo intimidade com o estagiário fora da escola, ao encontrá-lo dentro do espaço sala de aula os alunos mudam seus modos de agir.

É importante ressaltar, como indicado por Paulo (2016), que existe uma diferença entre “autoridade para” e “autoridade sobre”. Isso é importante porque o fato de os alunos mudarem seus comportamentos ao darem ao estagiário a “autoridade sobre” eles, em uma relação hierárquica entre professor e aluno, tomada como legítima da cultura, esses mesmos alunos não estão, necessariamente, dando ao estagiário a “autoridade para” lhes ensinar algo. É nessa direção que Paulo (2016) argumenta sobre cargos flutuantes ao se referir a professores; o ato de ensinar se ampara em uma autoridade dada por quem aprende a alguém que assume o papel de professor, segundo Paulo (2016), esse papel é sempre provisório, sempre delimitado pela atividade, não é estável nem permanente.

Em nossa experiência de estágio, compreendemos que a mudança de comportamento não implica em uma aceitação do papel de professor, no sentido de Paulo (2016), mas apenas na mobilização de legitimidades tomadas da cultura na qual os alunos se constituíram. Pensar a sala de aula como um espaço comunicativo transcultural, do modo como compreendemos hoje, é abrir a possibilidade para que também essas legitimidades sejam colocadas em evidência e problematizadas.

O segundo tema que destacamos diz de nossa vivência na sala de aula. O trabalho interdisciplinar que envolveu os professores bilíngues e professores de Matemática da escola, permitiu a produção de uma sala de aula, no sentido de Severino Filho e Silva (2021), onde legitimidades da Matemática compartilharam espaço com legitimidades da cultura Kyikatêjê. A participação desses professores em uma aula de Matemática permitiu que outras justificações fossem mobilizadas no processo de produção

de conhecimento. Justificações que possivelmente não seriam mobilizadas em uma aula de Matemática que não abordasse as temáticas de modo interdisciplinar, por não serem tomadas como legítimas pelos alunos na interação com o professor.

A mobilização de legitimidades da cultura Kyikatêjê possibilitada pelas discussões envolvendo o arco e flecha e a preparação física do time de futebol, permitiu uma mudança no espaço comunicativo da sala de aula que, do modo como compreendemos, deixou de mobilizar unicamente as categorias não-indígenas no processo de produção de conhecimento. Mesmo que os resultados matemáticos apresentados e discutidos em sala de aula sejam os mesmos tomados como legítimos na cultura não indígena, o modo de falar sobre eles, as categorias que levaram à sua construção na sala de aula constituída por estagiário, alunos e professores, são categorias próprias do cotidiano indígena.

Este é o ponto central em nossas considerações. Assumir a sala de aula como espaço comunicativo transcultural e buscar ações didáticas que caminhem nesta direção, é uma estratégia para que os modos indígenas de produzir conhecimento e não apenas os conhecimentos indígenas produzidos sejam problematizados na educação escolar indígena. Assim, vemos o nosso esforço com essa experiência pontual como um passo na direção do que Severino Filho e Silva (2021) anunciam como teorias indígenas do conhecimento.

Reconhecemos este texto como um passo, por compreender que a partir dele e das discussões realizadas no evento um processo de teorização será necessário. Um processo que se desenvolva na direção de colocar em evidência modos de produzir conhecimento e coloque em evidências as categorias próprias do pensamento Kyikatêjê.

Referências

- Andersson, A., & Wagner, D. (2019). Identities available in intertwined discourses: mathematics student interaction. *ZDM Mathematics Education*. 51, 529–540. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01036-w>
- Cooney, T. (1993). On the notion of authority applied to teacher education. In Becker, J. R. & Pence, B. J. (Eds.) Plenary Sessions and Research Papers: Vol 1. Proceedings of Psychology of Mathematics Education (1-40)
- Fasheh, M. (1997). Mathematics, Culture and Authority. In Powell, A. B. & Frankenstein, M. (Eds.) *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in Mathematics Education*. (pp. 273-290). State University of New York Press
- Ferreira, G. F. (2016). Brincando de gangorra: uma discussão sobre formação de professores e uso de tecnologias [Master Dissertation]. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil.
- Lins, R. C. (1999). Por que discutir teoria do conhecimento é importante para a Educação Matemática. In Bicudo, M. A. V. *Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas*. (pp. 75-94). Editora Unesp.
- Lins, R. C. (2012). O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In Ângelo, C. L. et al. (Eds.) *Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história*. (pp. 11-30). Midiograf.
- Marques, I. M. W., Dantas, S. C., Ferreira, G. F., & Paulo, J. P. A. (2022). A Noção de Autoridade na Formação e Prática Profissional de Professores de um Curso de Geogebra. *Perspectivas da Educação Matemática*, 15 (39), 1-15.
- Paulo, J. P. A. (2016). *Contando uma história: ficcionando uma relação entre professor e aluno* [Master Dissertation]. Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, Brasil.

Severino Filho, J., & Silva, A. A. (2021). Por teorias indígenas do conhecimento: a sala de aula como espaço comunicativo transcultural. In Mattos, S. M. N. et al. (Eds.) *Interfaces educativas*