



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
DOUTORADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

JOSÉ ERILDO LOPES JÚNIOR

NOÇÕES MATEMÁTICAS
NAS MITOLÓGICAS
DE CLAUDE LÉVI-STRAUSS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS
DOUTORADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

JOSÉ ERILDO LOPES JÚNIOR

NOÇÕES MATEMÁTICAS
NAS MITOLÓGICAS
DE CLAUDE LÉVI-STRAUSS

Belém
2023

JOSÉ ERILDO LOPES JÚNIOR

NOÇÕES MATEMÁTICAS NAS MITOLÓGICAS DE CLAUDE LÉVI-STRAUSS

Tese Doutoral apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas.

Área de concentração: Educação Matemática

Linha de pesquisa: História, Filosofia e Estudos Culturais

Orientador: Prof. Dr. Iran Abreu Mendes

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva

Belém
2023

Revisão

Margarida Maria Knobbe

Capa e Design Editorial

Luis Andrés Castillo Bracho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L864n Lopes Júnior, José Erildo.

Noções matemáticas nas Mitológicas de Claude Lévi-Strauss / José Erildo

Lopes Júnior. — 2023.

196 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Iran Abreu Mendes

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2023.

1. Noções matemáticas. 2. Ensino de matemática. 3. Claude Lévi-Strauss.

4. Narrativas Míticas. 5. Problematisações e atividades didáticas. I. Título.

CDD 370

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

LOPES JÚNIOR, José Erildo. **Noções matemáticas nas Mitológicas de Claude Lévi-Strauss**. 2023. 196f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2023 .

NOÇÕES MATEMÁTICAS NAS MITOLÓGICAS DE CLAUDE LÉVI-STRAUSS

Tese Doutoral apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor(a) em Educação em Ciências e Matemáticas, área de concentração: Educação Matemática.

Aprovada em: 31/10/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes – Orientador – Presidente
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva – Coorientador
Universidade Federal do Pará

Profa. Dra. Maria dos Remédios de Brito – Examinadora Interna
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Kaled Sulaiman Khidir – Examinador Externo
Universidade Federal do Tocantins

Profa. Dra. Margarida Maria Knobbe – Examinadora Externa
Faculdade Estácio de Sá - Natal/RN

Profa. Dra. Maria de Lourdes Silva Santos – Examinadora Externa
Universidade do Estado do Pará

AGRADECIMENTOS

Expresso meus agradecimentos a todos que contribuíram, de maneira direta ou indireta, com a minha formação profissional e humana. Nesta etapa de formação doutoral, agradeço, de modo especial, àqueles que participaram ativamente da minha formação na Universidade Federal do Pará.

Agradeço a Deus, pela condução do caminho que me possibilitou trilhar este processo de construção intelectual, e por me manter sempre firme, seguro e convicto dos meus ideais e não fraquejar diante das adversidades.

Ao meu orientador, professor doutor Iran Abreu Mendes, por ter me aceitado como seu orientando, pela sugestão do tema de pesquisa, pela aposta em um potencial invisível aos meus olhos, pela parceria estabelecida, pela objetividade no processo, insistência em uma escrita consistente, coerente e coesa, bem como pelos momentos de orientação que me proporcionaram o exercício da articulação do pensamento por meio de insights e sugestões. Esses momentos foram essenciais para a conclusão dessa pesquisa.

Ao meu coorientador, professor doutor Carlos Aldemir Farias da Silva, por sempre somar no processo de orientação por meio do exercício da escuta e com sugestões cuidadosas, precisas e pertinentes. E, também, pela amizade, estímulo e preocupação acadêmica durante o processo formativo.

Aos membros da banca examinadora, professoras doutoras Margarida Maria Knobbe, Maria de Lourdes Silva Santos e Maria dos Remédios de Brito; e ao professor doutor Kaled Sulaiman Khidir, pelo tempo e cognição dedicada à leitura crítica e rigorosa, e pela disposição de me fazer refletir com suas provocações para que o trabalho conseguisse atingir uma melhor qualidade e cientificidade exigida no campo acadêmico.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará, por proporcionar uma formação dirigida aos professores que atuam da Educação Básica ao Ensino Superior, com anseio de conectá-los à Pesquisa, Ensino e Extensão e inseri-los dentro de um espaço escolar crítico, em que haja liberdade para exposição de ideias diante do contexto da criatividade.

Aos professores líderes do Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM), pelo cuidado especial e preocupação em ofertar espaços formativos únicos e de elevado nível intelectual, como as Escolas de Estudos Avançados sobre Pesquisa em Cultura, História e Educação, Ciclo de Palestras, Seminários, lançamentos de livros, leitura e discussão de artigos que possibilitam uma fundamentação teórica para compreender as nuances da pesquisa científica na pós-graduação.

À CAPES, pelo suporte financeiro concedido durante o período de vigência da bolsa, possibilitando investir nos meus estudos, bem como pelo cuidado na avaliação do curso para mantê-lo sempre comprometido com o nível de qualidade e em consonância com o contexto educacional contemporâneo de nossas práticas.

À Universidade Federal do Pará, por todo suporte físico e estrutural ofertado; pelo corpo docente e administrativo sempre atencioso e preocupado em atender com presteza as necessidades de cada discente; pelo acervo variado, amplo e profundo ofertado nas bibliotecas; e pelo comprometimento de toda a esfera acadêmica em prol do sucesso, avanço e manutenção dos cursos ofertados com excelência e qualidade.

Ao Centro Educacional Municipal de Itabirito e a Escola Municipal Major Raimundo Felícissimo, unidades escolares de Minas Gerais, por tornarem livre o acesso para que algumas atividades propostas neste trabalho doutoral fossem aplicadas e discutidas com um grupo de alunos.

Aos professores doutores Milton Rosa e Daniel Orey, pela amizade, torcida e estímulo.

À minha mãe Edielza, por todo exemplo de vida praticado, estímulo, incentivo, dedicação, meu alicerce, minha maior inspiração, meu porto seguro.

À minha irmã, Verushka, toda gratidão pelas longas conversas, estímulo ao desenvolvimento deste trabalho, preocupação, incansável apoio, torcida, assistência inabalável e incentivo para seguir em frente.

Ao meu primo, Rodrigo, e sua esposa, Raphaella, pela acolhida sincera em Belém do Pará, escuta paciente e abertura para o diálogo.

E, por fim, mas não menos importante, aos amigos de jornada doutoral: Luis Andrés Castillo, José Guimarães, Ivonne Sánchez e Tatiana Maia, pelos momentos de alegrias, conversas partilhadas, palavras de encorajamento e força em diversos momentos da jornada.

Muito obrigado!

RESUMO

As narrativas míticas retratam uma diversidade de pensamentos e interpretações sobre a natureza e a cultura. Podem ser interpretadas de múltiplas maneiras em diversos contextos socioculturais, pelo seu caráter humano universalizado nessas narrativas. Foi com essa compreensão que apostamos na potencialidade de um exercício interpretativo de narrativas míticas da obra *As Mitológicas* de Claude Lévi-Strauss, a fim de identificar algumas noções matemáticas que emergem da interpretação dessas narrativas e, daí, apontar correlações entre noções matemáticas implícitas em cada narrativa, para responder à seguinte questão: Quais noções matemáticas emergem dessas narrativas míticas e como podem ser exploradas em atividades e problematizações para o ensino? Para obter possíveis respostas à nossa indagação, realizamos uma pesquisa documental, interpretativa, apoiada na análise de conteúdo, selecionando um bloco de narrativas nos quatro volumes de *As Mitológicas*. Fizemos uma pré-análise dos quatro volumes e selecionamos vinte e duas narrativas, a partir das quais aprofundamos nossas interpretações em busca de noções matemáticas. Em seguida, elaboramos um bloco de atividades didáticas com base nas narrativas selecionadas. Posteriormente, propusemos um exercício interpretativo das mesmas narrativas com um grupo de estudantes e professores da Educação Básica. A partir desse contexto, esta tese de doutorado propõe como objetivo geral interpretar as narrativas míticas das mitológicas em busca de noções matemáticas que podem ser exploradas para a elaboração de atividades e problematizações para o ensino. Os resultados da pesquisa apontaram a possibilidade de sistematizar e explorar essas noções matemáticas por meio de problematizações e atividades didáticas. Após toda a interpretação e análise concluídas, ressaltamos a possibilidade de novos estudos para a ampliação dos diálogos entre saberes culturais e saberes escolares, bem como em relação a outras metodologias de ensino em sala de aula.

Palavras-chave: Noções matemáticas; Ensino de matemática; Claude Lévi-Strauss; Narrativas Míticas; Problematizações e atividades didáticas.

ABSTRACT

Mythical narratives portray a diversity of thoughts and interpretations about nature and culture. They can be interpreted in multiple ways in different sociocultural contexts due to their human character universalized in these narratives. It was with this understanding that we bet on the potential of an interpretative exercise of mythical narratives from the work *The Mythological* by Claude Lévi-Straus, in order to identify some mathematical notions that may emerge in the interpretation of these narratives and then point out correlations between mathematical notions implicit in each narrative, in order to answer the following questions: What mathematical notions emerge from these mythical narratives and how can they be explored in activities and problematizations for teaching? To obtain possible answers to our question, we carried out documentary, interpretative research supported by content analysis, selecting a block of narratives in the four volumes of *The Mythological*. To achieve our objective, we pre-analyzed the four volumes and selected twenty-two narratives, in which we deepened our interpretations in search of mathematical notions. We then created a block of teaching activities based on the selected narratives. Subsequently, we propose an interpretative exercise of the same narratives with a group of Basic Education students and teachers. From this context, this doctoral thesis proposes as a general objective to interpret mythical and mythological narratives in search of mathematical notions that can be explored to develop activities and problematizations for teaching. The research results pointed to the possibility of systematizing and exploring these mathematical notions through problematizations and teaching activities. After all the interpretation and analysis concluded, we point out the possibility of new studies to expand the dialogues between cultural knowledge and school knowledge, as well as in relation to other teaching methodologies in the classroom.

Keywords: Teaching mathematics; Mathematical notions; Claude Lévi-Strauss; Mythical Narratives; Problematizations and teaching activities.

RESUMEN

Las narrativas míticas retratan una diversidad de pensamientos e interpretaciones sobre la naturaleza y la cultura. Pueden ser interpretados de múltiples maneras en diferentes contextos socioculturales debido a su carácter humano universalizado en estas narrativas. Fue con esta comprensión que apostamos por la potencialidad de un ejercicio interpretativo de narrativas míticas de la obra *Las Mitológicas* de Claude Lévi-Straus, con el fin de identificar algunas nociones matemáticas que pueden surgir en la interpretación de estas narrativas y luego señalar correlaciones entre nociones matemáticas implícitas en cada narrativa, para responder a las siguientes preguntas: ¿Qué nociones matemáticas emergen de estas narrativas míticas y cómo pueden ser exploradas en actividades y problematizaciones para la enseñanza? Para obtener posibles respuestas a nuestra pregunta, llevamos a cabo una investigación documental, interpretativa apoyada en el análisis de contenido, seleccionando un bloque de narrativas de los cuatro volúmenes de *Las Mitológicas*. Para lograr nuestro objetivo, analizamos previamente los cuatro volúmenes y seleccionamos veintidós narrativas, en las que profundizamos nuestras interpretaciones en busca de nociones matemáticas. Luego creamos un bloque de actividades docentes a partir de las narrativas seleccionadas. Posteriormente, proponemos un ejercicio interpretativo de las mismas narrativas con un grupo de estudiantes y docentes de Educación Básica. Desde este contexto, esta tesis doctoral se propone como objetivo general interpretar narrativas míticas y mitológicas en busca de nociones matemáticas que puedan ser exploradas para desarrollar actividades y problematizaciones para la enseñanza. Los resultados de la investigación apuntaron a la posibilidad de sistematizar y explorar estas nociones matemáticas a través de problematizaciones y actividades docentes. Una vez concluida toda la interpretación y análisis, señalamos la posibilidad de nuevos estudios para ampliar los diálogos entre saberes culturales y saberes escolares, así como en relación con otras metodologías de enseñanza en el aula.

Palabras clave: Nociones matemáticas; Enseñar matemáticas; Claude Lévi-Strauss; Narrativas míticas; Problematizaciones y actividades docentes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Teórico	34
Figura 2: Divisão do território bororo, descrito por Lévi-Strauss	56
Figura 3: Estrutura social dos bororo	92
Figura 4: A origem humana – a posição semântica das duas espécies.....	97
Figura 5: Relação entre as características distintas de animais	100
Figura 6: Distâncias diferenciais na aparência física.....	106
Figura 7: Matéria e condição da cozinha, como o fogo em meio e instrumento	113
Figura 8: Sistema das relações entre mitos do tabaco fumado (à direita) e mitos do tabaco bebido (à esquerda)	113
Figura 9: Estrutura do código acústico.....	116
Figura 10: Dupla estrutura: casamentos exogâmicos e endogâmicos.....	119
Figura 11: Esquema teórico da distribuição dos mitos sobre as esposas dos astros, segundo a escola histórica	121
Figura 12: Transformações zoológicas	129
Figura 13: Representação de um paraélio.....	132
Figura 14: Desdobramento vertical e desdobramento horizontal.....	135
Figura 15: Construções invertidas do mito do desaninhador.....	137
Figura 16: Tabaco, pimenta, mel.....	140
Figura 17: Esquema de integração dos códigos sociológico, geográfico e cosmológico.....	143
Figura 18: Estrutura dos mitos “de canoa celeste”	146

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Sistematização das narrativas míticas.....	31
Quadro 2: Interpretação das figuras das narrativas míticas	32
Quadro 3: Questionamentos relacionados aos conhecimentos das narrativas míticas.....	32
Quadro 4: Temática central de cada mito.....	33
Quadro 5: Distribuição das atividades em categorias.....	89

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
1. CONTEXTO DA PESQUISA	19
Justificativa pela escolha das Mitológicas de Lévi-Strauss. Síntese biográfica e bibliográfica do autor. Caracterização geral das mitológicas. Justificativa da seleção de narrativas. Teoria que fundamenta a pesquisa e a análise, a partir dos conceitos definidos para sustentar a tese e validar o conhecimento produzido. Exposição de alguns quadros que contêm questões, ideias, conceitos e aspectos interpretados nas narrativas míticas	
2. INTERPRETAÇÃO DAS NARRATIVAS MÍTICAS	54
Interpretação das narrativas, a partir de aspectos conceituais identificados pelo pesquisador. Análise estruturada a partir da organização das informações extraídas das narrativas. Recomendações ao professor para uso das informações distribuídos em quadros em forma de objetos de conhecimentos e habilidades	
3. ATIVIDADES ELABORADAS A PARTIR DOS MITOS	85
Apresentação das 22 atividades. Encaminhamentos e orientação ao professor sobre a possibilidade de criação de novas atividades da própria obra das mitológicas, a partir das narrativas exploradas. Conceitos matemáticos formais que são abordados em documentos escolares (BNCC e PCN)	
4. UMA EXPERIÊNCIA AMOSTRAL NA INTERPRETAÇÃO DAS NARRATIVAS MÍTICAS	151
Interpretação das narrativas por um grupo de alunos e de professores. Reflexões sobre as interpretações apresentadas pelo grupo. Percepções acerca da estrutura exposta	
REFLEXÕES FINAIS	163
REFERÊNCIAS	175
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	179
ANEXOS	181
ÍNDICE REMISSIVO	194

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta resultados de uma pesquisa doutoral que tomou como objeto de estudo os quatro volumes das *Mitológicas* de Claude Lévi-Strauss. As narrativas míticas retratam uma diversidade de pensamentos e interpretações. Compreendem uma rigidez lógica em sua constituição, no sentido de explicar os fenômenos naturais e sociais. Temos a intenção de operar um exercício interpretativo das narrativas míticas, com vistas a identificar correlações que envolvam ideias e noções matemáticas implícitas no desenvolvimento de cada narrativa.

A linguagem utilizada nos mitos reflete caminhos, cuja interpretação está na ordem do reconhecimento da compreensão, o que permite recriar sentidos e significados. Logo, em suas primeiras concepções, não há relevância em significados, palavras ou origens, mas no que é possível analisar e interpretar de forma que se estruturem, sistematicamente, os elementos aos quais estamos interpretando. Nesse processo, não devemos ficar restritos ou limitados a simples leituras, mas pensar na mensagem que a narrativa mítica pode refletir, numa busca de relação com a realidade.

Dentro desse contexto, foi possível explorar as temáticas nelas contidas por meio da interpretação de situações contextuais, assim como do desenvolvimento de fragmentos que emergem de suas análises, ou adaptadas de situações relacionadas ao cenário das problematizações. Essas narrativas buscam atribuir significados no âmbito universal e no contexto das comunidades onde são contadas, mediante o percurso e o relato cronológico dos acontecimentos, como resultado da potência esclarecedora, elucidativa e da comparação implícita entre elementos. Essa comparação implícita entre elementos possibilita utilizar maneiras diversificadas de compreensão, com a finalidade de ressaltar a autenticidade ou esclarecer fatos, eventos ou acontecimentos.

Nesse sentido, ao refletir sobre o cenário sociocultural exposto nas narrativas míticas, elas me permitem fazer um resgate da memória acerca das aprendizagens adquiridas em minhas formações, durante a minha graduação em Matemática, especialização e mestrado. Nelas, realizei alguns trabalhos sob orientação de professores relacionados à cultura, uma vez que sempre tive maior interesse a respeito dos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, incluindo a prática do professor e as diversas metodologias que se propõem a tornar a aprendizagem mais próxima do cotidiano dos alunos. Logo, esses trabalhos se destacaram como um marco para um maior aprofundamento acerca dessas reflexões sobre conhecimento, cultura, educação, escola e ter a oportunidade de cursar o doutorado seria a continuidade deste ciclo.

Dessa forma, foi a partir do meu ingresso, no ano de 2020, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) da Universidade Federal do Pará (UFPA),

para cursar o doutoramento, que tive contato com o Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM), liderado pelos professores doutores Iran Abreu Mendes e Carlos Aldemir Farias. Foram eles que me apresentaram a possibilidade de desenvolver uma pesquisa doutoral tomando como objeto de pesquisa a tetralogia *Mitológicas*.

Pesquisas relacionadas com o tema das narrativas míticas na educação já haviam sido desenvolvidas pelo professor Carlos Aldemir Farias no início da década de 2000, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Então, já havia uma base teórica da qual poderíamos lançar mão para desenvolver a nossa pesquisa doutoral.

Na dissertação de mestrado do referido professor, intitulada *Literatura como escola de vida: a propósito das narrativas da tradição*, defendida em 2003, o argumento central avalizava que as populações imersas no universo da oralidade são educadas com base em valores e ensinamentos emanados das histórias de tradição oral. Tais valores estruturam a vida social. O autor argumenta, ainda, que os temas e motivos das histórias míticas, fabulares e dos contos de tradição oral necessitam dialogar com os conteúdos escolares de diferentes disciplinas, pois se constituem temas transversais, ou seja, que atravessam todas as disciplinas e, por isso mesmo, podem ser abordados numa perspectiva interdisciplinar (Farias da Silva, 2003). O autor destaca que devemos atentar para

(...) o valor das histórias da tradição na educação e nas nossas vidas, enquanto sinalizadores de valores e conhecimentos capazes de religar saberes e experiências de vida. Isso não significa dizer que os professores terão que excluir da sala de aula o conteúdo curricular oficial disposto nos livros didáticos. Não se trata disso. Trata-se da conexão e do diálogo permanente entre os saberes não científicos, expressos nas narrativas, com os conteúdos escolares, por meio do uso contínuo das narrativas na escola, e não apenas nos momentos chamados a hora do conto (Farias, 2006, p. 22-23).

Foi com base nas pesquisas desenvolvidas por Farias da Silva (2003) e Farias (2006, 2011, 2012, 2020)¹ que Haylla Rodrigues de Aguiar desenvolveu, no GPSEM/PPGECM/UFGA, sua dissertação de mestrado intitulada “Exploração de narrativas míticas indígenas para o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais”, sob a orientação do professor Carlos Aldemir Farias.

O trabalho de mestrado de Aguiar (2018) selecionou oito narrativas míticas indígenas do povo xerente, extraídas das *Mitológicas*, para elaborar um conjunto de *Atividades Integradas*, como sugestão para professores indígenas dos anos escolares iniciais. Como objetivo geral, a autora investigou as possibilidades de exploração pedagógica das narrativas míticas indígenas para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em escolas indígenas, em especial, do estado do Tocantins.

As narrativas míticas são apresentadas na referida dissertação sob um enfoque interdisciplinar, por meio dos seus temas, que podem ser tomados pelos professores das escolas indígenas do

¹ Quando mencionamos Farias da Silva e Farias trata-se do mesmo autor.

estado do Tocantins para abordar noções matemáticas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo aspectos da cultura indígena. A questão de pesquisa centrou-se em entender quais maneiras seria possível dialogar com as narrativas míticas dos povos indígenas do Tocantins para abordar pedagogicamente os conteúdos curriculares da escola básica dessas comunidades.

A pesquisa realizada por Aguiar (2018), de cunho bibliográfico, com enfoque qualitativo, busca implicações para a Educação Escolar Indígena, numa perspectiva interdisciplinar, ao integrar elementos da cultura indígena por meio dos mitos à matemática escolar no processo de construção e reconstrução identitária do povo xerente, uma vez que as narrativas míticas contadas de geração em geração é um dos meios utilizados para a transmissão de valores dentro das comunidades. Manter e valorizar a memória histórica dessas comunidades é um dos objetivos da Educação Escolar Indígena. Por meio desse discurso, em que os saberes são sistematizados pelos guardiões da tradição, podemos inferir que configuram um dos meios que esses sujeitos utilizam para disseminar os saberes da tradição, em conformidade com Almeida (2017).

As manifestações culturais presentes nas narrativas míticas são relevantes por conduzir o professor a explorar as experiências vivenciadas pelos alunos, por meio de organizações de múltiplas problematizações para as mais variadas temáticas de Matemática dos Anos Iniciais, como estratégia para a valorização e a permanência da cultura e da autonomia desses povos. Com essas perspectivas, ao me introduzir no grupo, tomei conhecimento dos trabalhos já realizados e acatamos a sugestão de realizar essa tese de doutoramento nessa perspectiva.

Tomando como referência esses estudos, mencionados anteriormente, que argumentam acerca dos temas míticos presentes nas narrativas como operadores pedagógicos, para abordar diferentes conteúdos escolares, assumimos a possibilidade de pesquisar e elaborar este trabalho doutoral com essa temática, tendo a tetralogia *Mitológicas* como base empírica, e observando quais as noções matemáticas poderiam ser exploradas a partir das narrativas míticas selecionadas.

Em sintonia a essa proposta, que vem desde o trabalho de Farias da Silva (2003), Farias (2006, 2011, 2012, 2020) e de Aguiar (2018), este trabalho também utilizou como objeto bruto de pesquisa as *Mitológicas* de Claude Lévi-Strauss, mas com o foco centrado nas convergências matemáticas que podem ser encontradas nas narrativas míticas para interpretar ideias matemáticas com possibilidades de serem adotadas para o ensino.

Com vistas à organização que pudesse atender aos critérios de cientificidade para uma pesquisa doutoral, tomamos como fundamentos os conceitos de Farias (2006), sobre histórias da tradição na escola; Mendes e Farias (2014), sobre prática sociocultural; Vergani (1995), sobre matemática contextual; Lévi-Strauss (2004, 2012), sobre as *Mitológicas* e a humana matemática; e Almeida (2017), sobre saberes da tradição. Tais fundamentos foram importantes, por dialogarem acerca da importância e necessidade de entender como aplicar esses saberes, destacando aqui a matemática, em uma diversidade de situações, por meio de uma exploração didática de práticas socioculturais,

devendo acontecer numa perspectiva voltada para a realidade dos alunos e que atenda aos anseios da atualidade.

Nesses direcionamentos, a **questão de pesquisa** que melhor atendeu aos anseios deste estudo foi assim enunciada: **Quais noções matemáticas podem emergir das narrativas míticas das *Mitológicas* para serem exploradas por meio de atividades e problematizações para o ensino?** Quanto ao **objetivo geral**, consiste em interpretar as narrativas míticas das mitológicas em busca de noções matemáticas que podem ser exploradas para a elaboração de atividades e problematizações para o ensino.

Para que se pudesse alcançar o objetivo geral, nos propusemos a alcançar os seguintes **objetivos específicos**: **a)** identificar noções matemáticas evidenciadas nas narrativas míticas, que possam ser utilizadas para o ensino; **b)** representar as noções identificadas, por meio de atividades que envolvam a cultura indígena num processo de conexão entre o contexto sociocultural, o educacional e o mundo indígena, dialogando com sua realidade; **c)** caracterizar os encaminhamentos pedagógicos elaborados a partir das narrativas míticas, mediante uma experiência amostral, buscando estabelecer conexões das noções matemáticas com a educação escolar indígena.

Em sua obra *Mitológicas*, Lévi-Strauss não menciona claramente uma relação das noções matemáticas associadas à cultura escolar, como propomos neste trabalho. Todavia, muitos aspectos a esse respeito estão implícitos em textos do autor. Por esse motivo, o estudo foi pensado e realizado com foco na interpretação das narrativas míticas contidas nas *Mitológicas*, em busca de noções matemáticas que pudessem emergir dessas narrativas e que posteriormente originassem problematizações para a criação de um bloco de atividades para o ensino de matemática.

Para a concretização do que mencionamos anteriormente, estabelecemos etapas de procedimentos metodológicos, como pesquisa documental bibliográfica, com base na análise de conteúdo; para a seleção, categorização, organização sistemática e interpretação das narrativas míticas, como forma de exploração das possibilidades de identificação de noções matemáticas em cada contexto das narrativas selecionadas para análise.

Nesse processo de interpretação, estimula-se o leitor a analisar as narrativas míticas imaginando possibilidades de criação de novas ideias e que, assim, possam emergir indícios de matemática primeira, no sentido aberto da ciência, para ser tratada no ensino. Depois, como possibilidade de buscar representações que façam emergir matemática, para ser tratada em sala de aula, expõe-se um conjunto de atividades, elaboradas para o ensino de matemática, que expressam a interpretação dos fenômenos socioculturais, dentro dos quais o pensamento quantitativo, geométrico, classificatório, sistematizador, ordenador são abordados como habilidades matemáticas refletidas para o trabalho.

Para validar ou não as atividades elaboradas, foram realizadas algumas experiências de teste piloto, como uma etapa final da pesquisa, com a intenção de oferecer possibilidades de in-

interpretação e compreensão, construção e reconstrução exploratória de uma diversidade de conhecimentos existentes que podem ser observados, verificados e analisados epistemologicamente. Por esse motivo, apresenta-se uma variedade de temas que podem ser discutidos, explorados e conectados numa perspectiva de alta relevância social e cultural; o que pode impactar a leitura e argumento de noções matemáticas no pensamento do(a)s estudantes e, assim, possibilitar o desenvolvimento da sociedade em que o sujeito está inserido.

Sob a égide dessa concepção, defendemos a tese de que **a interpretação dessas narrativas míticas torna possível mostrar evidências de que nelas subjazem noções matemáticas que podem estar relacionadas à matemática escolar, para uma abordagem sociocultural no ensino.** Sendo assim, além desta apresentação, este trabalho está organizado em quatro partes: Contexto da pesquisa; Interpretação das Narrativas Míticas; Atividades Elaboradas a partir dos Mitos; Uma Experiência Amostral na Interpretação das Narrativas Míticas e Reflexões finais.

Nessa linha de pensamento, apresentaremos a seguir, na primeira parte, uma síntese biográfica e bibliográfica do autor, caracterização geral das mitológicas, justificativa da seleção das narrativas míticas, bem como a teoria de análise que fundamenta a pesquisa, a partir dos conceitos definidos para validar o conhecimento produzido.

1

CONTEXTO DA PESQUISA

Sobre Lévi-Strauss e as Narrativas Míticas

Claude Lévi-Strauss (1908-2009) nasceu na cidade de Bruxelas, na Bélgica, no dia 28 de novembro de 1908, e faleceu em Paris, França, em 30 de outubro de 2009, um mês antes de completar 101 anos. Filho de um artista e membro de uma família judia francesa, intelectual e abastada, viveu com seu avô durante a Primeira Guerra Mundial e estudou na Universidade de Paris. Foi filósofo e é considerado o criador do enfoque estruturalista e humanista francês. Suas ideias diferem das concepções do período em que viveu, buscando formas que não ressaltem a diferença na mente ou intelectualidade, tendo em vista um melhor entendimento entre seres humanos nas diferentes culturas.

Considerado um dos intelectuais mais relevantes do século XX, rejeitou a ideia de privilégio da humanidade no mundo. Impactou a teoria antropológica com suas ideias e dedicou sua vida a escritos voltados à interpretação de culturas, como produção do conhecimento global do homem, por considerar um sistema de comunicação entre a variedade de culturas e das espécies naturais. No conjunto de suas contribuições, alguns de seus livros publicados ganharam destaque por sua relevância acadêmica, como: *As estruturas elementares do parentesco*, *Tristes trópicos*, *Antropologia estrutural*, *O pensamento selvagem* e *Mitológicas*.

O conjunto de quatro livros que compõem a tetralogia denominada *Mitológicas*, foi apresentado originalmente na França na década de 1960, sendo *O Cru e o cozido*, em 1964; *Do mel às cinzas*, em 1967; *A origem dos modos à mesa*, em 1968, e *O Homem nu*, em 1971. Vários dos mitos que compõem essa tetralogia foram registrados nos anos de 1930, quando Lévi-Strauss viveu no Brasil e participou de expedições no Brasil Central. Nesse trabalho, o autor busca em outros livros narrativas míticas com proximidades entre elas, observando o tema e suas variantes (variações do tema com similaridade ao país, período, acontecimentos).

Em nosso texto, utilizamos a compreensão do pensamento do autor para construirmos as ideias e conceitos do nosso trabalho, visto que a escolha das narrativas ocorre por nos valermos das traduções já feitas no Brasil. Como os números identificadores de cada narrativa são provenientes

da catalogação dos mitos por Lévi-Strauss, o uso da mesma numeração foi adotada para que o leitor possa localizar o mito em questão, conforme o volume em que a narrativa está contida.

Em *O cru e o cozido*, Lévi-Strauss (2004a) denomina os capítulos por expressões que se referem à peças musicais como: Abertura, Tema e variações (Canto bororo, Variações jê), Sonata das Boas Maneiras, Sinfonia breve, Fuga dos Cinco Sentidos, Cantata do Sariguê, A astronomia bem temperada (Invenções a três vozes, Duplo cânon invertido, Tocata e fuga, Peça cromática), Sinfonia rústica em três movimentos (Divertimento sobre um tema popular, Concerto de pássaros, Bodas). Por esse motivo, sua composição e distribuição em números é decorrente da exposição e discussão de forma independente, em uma proposta de flexibilidade e liberdade. Lévi-Strauss nos leva a caminhar por percursos de significação que reúnem e aproximam uma diversidade de mitos e povos do sul ao norte das Américas. Fragmentos de mitos, supostamente ilógicos ou sem congruência, alcançam significado e coerência quando submetidos a outras variantes ou mitos de povos distintos, que se referem a um coletivo complexo similar de transformações.

Sua formulação compreende a significação. Parte de um mito de referência, *desaninhador de pássaros*, proveniente de uma sociedade, observando-o e analisando-o, utilizando primeiramente o cenário etnográfico para, na sequência, manipular outros mitos de sociedades similares. Amplia gradativamente o campo da análise e observação, transpondo as narrativas míticas procedentes de sociedades próximas. A particularidade deste primeiro livro das *Mitológicas* é não ter um tema. Ele não tem início, já que teria obtido avanço de modo similar se seu pressuposto tivesse sido definido em local diferente; sequer tem desfecho ou conclusão, pois aborda assuntos diversificados de maneira exclusivamente concisa, ao mesmo tempo que outros são naturalmente apresentados, à expectativa de um acontecimento casual.

As temáticas se estendem e desenrolam ao infinito e a organização das narrativas míticas não têm compromisso objetivo aparente, mas estampam e comprovam experimentalmente a existência do pensamento planejado. Cada uma das partes contempla os preceitos de modulação, tipos ou espécies e de costumes impostos pelo universo dos instrumentos manipulados e pela natureza dos recursos específicos utilizados em cada caso. Quando uma narrativa mítica é apresentada e relatada a espectadores específicos, pode-se obter discursos que não demonstram, efetivamente, serem de qualquer local; desse modo, pode-se conceber uma criação extraordinária, sobrenatural e surpreendente.

No conjunto de suas obras, as narrativas míticas de Lévi-Strauss oferecem possibilidades para neutralizar influências externas e transitar por caminhos reclinados ou perpendiculares, nem sempre contínuos, mas codificáveis de maneiras diversas, o que confirma as qualidades dos esquemas ou dispositivos e a aceitabilidade de seus frutos. Além disso, o trabalho do autor garante a alternância da metodologia da construção, organização ou disposição estabelecida por regras de aliança, que vão além da lógica do organismo e da visão humana.

Face a essas análises, Dekens (2018) apresenta duas possibilidades de leitura, consequência da extrema originalidade da tese de Lévi-Strauss. A primeira liga a diversidade cultural, a fusão de diferentes culturas e a consequente substituição como motores de desenvolvimento. Isso porque os humanos diferem dos animais no uso de símbolos e representações, por transmitir informações e estabelecer diálogos. A lógica mitológica é refletir a sociedade em sua essência, atentar para não limitá-la a uma sociedade específica, mas transitar por ela e modificá-la na experiência estabelecida entre mito e sociedade. Cada grupo cultural caracteriza-se de formas e espaços diferentes, porque o que distingue uma cultura da outra é a forma como constitui a sua vida social.

A segunda possibilidade de leitura tem a ver com a pretensão ecumênica de ser um cientista fazendo um trabalho real, oferecendo em seu trabalho a potencialidade de outros mundos possíveis. Quando se trata de pensamento selvagem, é o pensamento dos humanos que trabalhado e desenvolvido livremente para fazer conexões entre gênero (pensamento sensível selvagem) e espécie (pensamento abstrato científico). A composição de um pensamento selvagem nos estimula a uma interpretação mais ampla.

Dekens (2018) argumenta que a obra de Lévi-Strauss não é filosófica, que ele não perseguiu nem se interessou por isso; ele não pretende descrever o assunto como tendo uma qualidade constante, absoluta, fundamental, completa e permanente. Por outro lado, ele teve o cuidado de não dissolver suas atividades em configurações eruditas, abstratas ou especulativas que enfraquecessem o alcance da ciência. Lévi-Strauss revela a riqueza e a diversidade da prática com deliberação precisa e escrupulosa. Quando ele põe em ação seu raciocínio e sabedoria, ele remove o que for problemático: não que toda adversidade seja removida sobrenaturalmente, mas porque a ferramenta é removida a partir do momento em que foi discutida, por isso, perde sua relevância.

A esse respeito, é possível perceber que as formas como as narrativas míticas se relacionam, sem caracterizarem-se como verdades históricas, recolhem e desenvolvem uma riqueza de diversidades que extrapolam os limites de sua constituição, tanto pelos acontecimentos supostamente históricos, quanto por um sistema ou estrutura mais sólida ou permanente. Ao considerar os sistemas mitológicos como sistemas em transformação, eles permitem passar de um povo para outro e ganhar novas versões, mediante a possibilidade de aquisição de um controle individual.

No entanto, esse conjunto de relações e proximidades permite uma ampliação no desenvolvimento de uma inteligência e capacidade essencialmente prática (Brasil, 2000), que foge de uma exposição limitada de ideias particulares, sem permitir a busca e a seleção de informações em sua abrangência. Ao contrário, dotadas da capacidade de potencializar os problemas e a tomada de decisões, buscam associar-se diretamente com o campo matemático das ideias, permitindo superar as inquietações e responder aos mais variados questionamentos para lidar amplamente com a capacidade de apresentação dos resultados relacionados às atividades matemáticas.

Tais considerações nos fazem reconhecer que é fundamental termos claro que, na obra *Mitológicas*, as convergências matemáticas, entre as fórmulas e equações que aparecem, são apenas ilustrativas, superficiais e não pretendem provar nada, uma vez que o preenchimento das lacunas e o estabelecimento de conexões se estruturam na relação que se estabelece entre forma e conteúdo. O empréstimo desses símbolos ou fórmulas possibilita a reprodução de uma estrutura discursiva e expositiva, a fim de que haja apreensão nas relações e transformações estabelecidas.

De fato, Lévi-Strauss (2012) ressalta que a integralidade da ciência decorre de uma diversidade de narrativas relacionadas à imaginação e estruturadas por princípios, preceitos ou determinações; ações, modos ou procedimentos; características intelectuais (observar, estimar, refletir, calcular, separar, aproximar) para pensar relações que proponham apresentar analogias, discutir simetrias, métodos, diferenças, argumentos e estabelecer a possibilidade de ser (re)encontrado de maneira transformada. Nesse sentido, qualquer sociedade é sempre comparável a um universo em que se pretende decifrar as relações entre ser humano, natureza e cultura, cuja relação entre elas não atende a qualquer tipo de posição hierárquica determinada antecipadamente.

Dentro desse contexto, a cultura, para Lévi-Strauss, é considerada como produto característico, específico, programado e preparado por meio de ações humanas incalculáveis; portanto, alterável entre sujeitos e grupos humanos. Em seu processo de resgate da identidade e memória coletiva (Lévi-Strauss, 2012), ocorre a garantia da continuidade, uma conexão entre o indivíduo e seu grupo, um repasse para as futuras gerações, através das informações transformadas em conhecimento pertinente e de um sentimento de pertencimento. Logo, alia-se a ideia de natureza como controle universal, referente ao que nos é oferecido, ou seja, existente na nossa convicção como ser humano.

Diante desta perspectiva, o agrupamento das produções argumentativas de Lévi-Strauss compõe em si as instruções e ensinamentos acerca das narrativas míticas (como aquilo que são circunstâncias históricas vividas por cada um); da linguagem do parentesco (em que pessoas são ligadas a outras por laços de consanguinidade) e da alimentação; das regras de interdição do incesto (a restrição sexual entre parentes próximos dentro de determinada comunidade); dos preceitos gerais de produção do corpo social das comunidades (modelo teórico de sociedade humana que não corresponde a nenhuma realidade observável), e da mensagem e função relativa à cultura, artes e conhecimentos.

Logo, as narrativas míticas preservam uma teoria da circulação como um lugar importante para temas de organização social, visto que a originalidade de seu pensamento está em desempenhar o papel do pensamento conceitual, exposto e evidente nas existências mais longas e arraigadas e na condução de permanências implícitas à heterogeneidade do plano do empírico. Ainda que de modo condensado, essa estrutura reorganiza a ordem da vida, sem necessidade de compreendê-la como uma sequência contínua, dando mais visibilidade à diversidade das culturas e à dialogia entre o universal e o particular.

Dessa forma, as ideias míticas, como qualquer outra configuração racional e coerente, são concebidas pela escolha de combinações constituídas por um conjunto finito e definido de probabilidades. Lévi-Strauss mostra que a escolha simbólica de objeções à metafísica (Dekens, 2018) é fundamental, algo entre frágil e inteligível, pois sua deliberação não é sobre temas, mas apenas sobre conexões. Por isso, cada mito deve ser entendido e interpretado por meio dessa dupla leitura: identificar a composição e atribuir a harmonia.

Em uma abordagem mais ampla, Lévi-Strauss voltou a temas sociológicos, com a noção de residência (casa), tanto a partir dos seus antepassados como dos seus descendentes, visto que o mais relevante não é o impedimento de garantir contato sexual com outras mulheres (mãe, irmã), como universalidade do instinto em caráter particular das leis, mas em compreender essa censura do incesto. Dentro desse contexto, a questão do parentesco é expandida, não tanto em direção da narrativa mítica, mediante a procura de comprovações de certos padrões de ocorrência e existência, mas por meio da política, economia e interesses individuais ou coletivos, motivados pelos níveis ou camadas sociais onde se localizam, instalam e estabelecem.

Considerando esses aspectos, a estrutura social, para Lévi-Strauss (2012), não se caracteriza como um campo de estudo, mas um método explanatório que busca adequar a disponibilidade de significantes e a compreensão de significados da diversidade cultural, não fraturada nas estruturas mentais diferentes. Esse critério de refletir acerca do planeta expõe com competência as particularidades e atributos da subjetividade e generalização, uma vez que a existência de estruturas psíquicas do sujeito independe da sua evidência social, por vezes identificada unicamente como características do pensamento filosófico.

Todavia, ele fala da relação próxima entre o objeto e o observador, tendo em vista que sua preferência e inclinação está em transpor a imagem das ideias para alcançar a racionalidade, através do redimensionamento da subjetividade e em associação com os elementos da mesma natureza, quando mencionado o fenômeno social e sua identificação. Entretanto, não significa, apenas, que tudo o que é observado faz parte da observação, pois a história do pensamento simbólico procura dar conta da condição intelectual do homem por meio do movimento das pessoas com as lógicas que regulam suas determinações culturais.

É nesse movimento que podemos descrever cada página da narrativa mitológica como um todo, procurando entendê-la de maneira geral, e no ato de distinguir, competir, relacionar e dar sentido a qualquer grupo de objetos do universo extraindo seu significado, compreendendo as pessoas com interesses comuns. Assim, antes de mais nada, a ciência, e não a ciência bruta (Dekens, 2018), se esforça para se aproximar do que ela tem para agir de acordo com os recursos conferidos ou providos pelo ambiente, ou seja, utilizando fronteiras ambientais de probabilidades não estabelecidas pelo planejamento, pela recombinação do discurso ou a linguagem pré-difundidos.

Nesse sentido, a aposta é no sentido amplo e irrestrito do conhecimento, não apenas da mitologia, uma vez que os fatos relatados não têm potencial de verdade objetiva. O sujeito é uma construção social, mesmo que apenas de linguagem, pois ao final também sugere o controle e o alcance do mito. Assim, o pensamento mitológico se organiza e se arranja como facilitador de enredos e situações; portanto, não tem validade científica (Dekens, 2018), formando, produzindo ou concebendo profundamente o que atribui como instrumental. No entanto, como ciência, ele se recusa a discutir o que é temporariamente infundado, porque a imagem de sua constituição é recorrente e não escolhas contraditórias.

É nesse movimento que Lévi-Strauss almeja exclusivamente que se admita ao pensamento mítico o controle de uma criação ou inspiração que transpõe as ideias e informações favoráveis, e que é capaz ainda que raramente torne-se mais alcançável, no momento em que excede qualquer expectativa de representação material e real. Ele não planeja que uma sociedade só avance interna a uma composição equilibrada, mas que o capital integral das culturas consista no espaço absoluto do conjunto de probabilidades de sua distinção, ainda que tal espaço também expresse preocupações, descontinuidades e divergências.

Sendo assim, apresentaremos a seguir, uma síntese das *Mitológicas* a fim de caracterizar os conhecimentos transmitidos de geração em geração e incorporados como pilares das culturas humanas, que refletem comportamentos, valores e convenções cultivadas pela comunicação oral dos fatos, crenças e costumes preservados pela memória que não passam e não se perdem com o tempo.

As Mitológicas de Lévi-Strauss como objeto da pesquisa

Nesta subseção, apresentamos uma síntese dos quatro livros que compõem as *Mitológicas*. Dentro de um universo diverso de narrativas míticas contidas nessa obra, a escolha ocorreu porque no universo de abrangência de cada uma delas torna possível trabalhar com questões, ideias, conceitos e outros aspectos para serem interpretados em qualquer uma das narrativas. Decorrente disso, tomaremos como objeto empírico vinte e duas narrativas míticas extraídas da Tetralogia *Mitológicas* e como objeto de análise as interpretações de cada uma das narrativas, a partir de aspectos conceituais identificados por mim e colocados em correlação com os aspectos teóricos.

São relatos narrados como resgate da identidade e da memória coletiva, como garantia de continuidade, conexão entre o indivíduo e seu grupo, um repasse para as futuras gerações, através das informações transformadas em conhecimento pertinente e de um sentimento de pertencimento. Sendo assim, a obra *Mitológicas I, O cru e o cozido*, foi organizada em partes através de uma escrita em estilo interpretativo que se resolvem num achado poético, cuja movimentação ocorre em meio a questionamentos, dúvidas, e suas transformações são produzidas através de um processo multidimensional.

Em seu contexto, o cru é a metáfora da natureza e o fogo é a metáfora da cultura. Posto que a força do argumento depende do acumulado, os mitos não possuem começo nem fim, são intermináveis e seus desdobramentos são temáticos, tendo a mitologia sido enfatizada como música antes do que texto. De forma estrutural, a obra se caracteriza com denominações musicais: Abertura, Tema e variações (Canto bororo, Variações jê), Sonata das Boas Maneiras, Sinfonia breve, Fuga dos Cinco Sentidos, Cantata do Sariguê, A astronomia bem temperada (Invenções a três vozes, Duplo cânon invertido, Tocata e fuga, Peça cromática), Sinfonia rústica em três movimentos (Divertimento sobre um tema popular, Concerto de pássaros, Bodas), o que permite a articulação da leitura de mais de cem temas de mitos num processo avesso à linearidade que vive o conflito da criação. Essas narrativas míticas podem sempre ser reagrupadas por alguma afinidade inesperada, por meio de categorias que podem ser consideradas universais e com possibilidade de conversarem entre si, através de recuos e retiradas, significados próximos ou semelhantes, dicotomia básica, sem dissolver ou destilar sua análise.

Logo, não devem, em hipótese alguma, ser estudadas individualmente, visto que sua organização pode simplificar ou enriquecer os esquemas condutores iniciais, permitindo ao leitor acompanhar todo o procedimento de análise do autor mediante a percepção de correspondências entre os mitos, inversão ou transformação. A propósito, a prática de interligá-las e relacioná-las, amplia a inclusão de sequências provenientes de populações mais remotas, a fim de demonstrar a semelhança das demais narrativas míticas com as de referência, sem parecer pobre ou arbitrário, mas com a função de se impor diante de quem assiste a elas.

A obra nos fala como as narrativas míticas devem ser analisadas e estudadas, sem descartar contos, lendas, tradições e narrativas das populações, para coletar trechos que podem parecer não passar de fragmentos ou peças espessas de um imenso quebra-cabeça, sem apresentar um método propriamente dito ou um tipo de protocolo de pesquisa. Sua análise parte de uma narrativa mítica de referência para relacioná-la com outras, de sociedades diferentes, aproveitando quaisquer manifestações culturais úteis para completar ou esclarecer alguma narrativa, cujos elementos principais parecem irremediavelmente perdidos.

Essa é uma experiência que tende a contar com a transformação do pesquisador, por meio de uma coleta de informações e da análise das narrativas míticas e sua estrutura, mediante certas categorias empíricas como os pares de oposições, cru e cozido, fresco e podre, que tendem a minimizar as propostas de métodos presentes para apresentar proximidades a um ensaio. No livro *O cru e cozido*, foram analisados 187 mitos coletados por diversos pesquisadores entre povos indígenas do Brasil, tendo como base os diversos anos de estudo sobre o assunto e a utilização de ferramentas conceituais para isolar e encadear noções abstratas em formato de proposições.

Como um trabalho de campo, as 18 narrativas obtidas, como contribuição do povo bororo, representam diversidades em um mesmo tema valendo a pena mais pelo seu percurso do que pelos

resultados aos quais chegam, posto que foram consideradas como narrativas míticas de referência, por gerarem uma estrutura de narrativas a partir das quais todas estão interligadas. Dessa forma, o leque escolhido das narrativas míticas expande-se gradualmente, sempre situado em seus contextos etnográficos, com uma formulação transformacionista, sem se ocupar com a definição da narrativa mítica, embora tenha contribuído em muito a sua reinvenção.

Nessa obra, a arte não aparece apenas como ilustração, mas como uma aliança entre o sensível e o inteligível, como resultado da transformação de algum tipo de narrativa mítica em outras narrativas, cuja análise somente é possível de ser feita por seus fragmentos, designada por uma unidade construtiva da narrativa mítica. A pluralidade das visões passa a ser o eixo crítico da pesquisa, pois a emoção estética proporcionada por qualquer arte, proveniente da mesma sociedade, das vizinhas ou mesmo de sociedades mais afastadas, advém de sua carga reflexiva e intelectual.

Há que deixar claro que a *Mitológicas I, O cru e o cozido*, não conduz à costumeira discussão sobre o inato e o adquirido, ou sobre o dado e construído, mas sua estrutura tem a ver com uma organização musical em que mitologia e música se operam a partir de um “duplo contínuo” externo e interno. Há um laço entre a arte primitiva e o pensamento da narrativa mítica que está na significação de suas narrativas na arte como atemporal, diante da possibilidade de transformar materiais extremamente dispersos em um conjunto significativo.

É nesse movimento que essa abordagem favorece a concretude do que as narrativas míticas dizem quanto à possibilidade de haver um tempo em que a relação homem-animal esteve invertida numa série ilimitada de acontecimentos, mas que através do diálogo com o tempo, e o que existiu outrora, a sincronia e a diacronia se fecharam. Esse enfoque reflete que nesse processo de inversão, o roubo do fogo permitiu aos homens transformarem-se em caçadores e os animais em caça, relacionados às capacidades, duração da narração e recorrência dos temas.

Essas ideias nos impulsionam a refletir que o pensamento das sociedades próximas da natureza solicita modos e níveis de pesquisa que, visualizados por proposições estruturalistas, desafiam o bom senso e o respeito ao concreto, ao mesmo tempo em que desenvolve as ideias a respeito das transformações que trazem a dúvida como princípio de sabedoria, além de possibilitar analisar, observar e verificar as formas pelas quais ele constitui como objeto os seres e os fenômenos da natureza.

O sentido das narrativas míticas não ocorre através da composição de elementos únicos, excluídos ou separados, mas expõe uma dose maciça de narrativa indígena trabalhando em sua empreitada analítica com mitos que transcendem a oposição entre o sensível e o inteligível. Em *mitológicas II*, as mais variadas maneiras com que as narrativas míticas são expostas, explanam seus resultados por meio das alterações, variações, versões e significados, cuja riqueza com que se apresenta, aos nossos olhos, deriva de uma transparência proposta pelo autor em ressaltar a importância dos pares de oposições expostos entre o mel e o tabaco, o primeiro ligado à natureza e o segundo ao mundo sobrenatural.

A obra *Do mel às cinzas* torna visíveis nós de sentido capazes de originar novas descrições, visto que as comparações implícitas entre elementos motivados pelo mel possuem uma relação peculiar com o tempo, incluindo-se entre as mais antigas da nossa língua e de outras que a precederam. Por isso, a repetição de temas sugere completar posições ou degraus mais arraigados de sentidos, valor ou importância para que se consiga apreciar mundos que poderiam parecer irremediavelmente idealistas e, assim, encontrar no método estruturalista o caminho para compreender as narrativas míticas.

Música e narrativas míticas se aproximam, porque ambas as linguagens reforçam mensagens, transcendem o plano da linguagem articulada, provam a inviabilidade de alguma forma de acordo ou ajuste definitivo e ressaltam verdadeiros caminhos de uma ciência humana dotada de um rigor específico. Dessa forma, o autor ressalta acerca do cuidado que se deve ter quanto à semelhança na abrangência que somente o mel dispõe, ao mesmo tempo em que simboliza a oferta que os povos babilônicos concebiam às divindades, como efeito de uma história mais ou menos imposta.

É importante ressaltar como o movimento que ocorre nas narrativas míticas é enriquecedor e homólogo, ao observar na comparação feita entre os membros imaginários que eram mais do que os de carne e osso, ao justificar o porquê da oferta de mel aos deuses por exigirem um alimento que não trouxesse marcas de contato com o fogo, além da relação entre narrativa mítica e obra musical, por terem os ouvintes como silenciosos executores. Contudo, ao invés de refletirmos acerca do enfraquecimento ou ausências, é fundamental que percebamos que a convergência de potencialidades é mais reveladora do que a ordenação linear e causal de fatos históricos.

Há que se deixar claro que *Do mel às cinzas* continua limitado ou concentrado a uma separação essencialmente americana; assume contradições, pois o que aparece pode ser o inverso da realidade, retratando o conjunto de narrativas míticas do Brasil central (indígenas, selvas), bem como o Brasil com algumas experiências modernistas. As narrativas constituem linguagem que operam através de duas estruturas: uma fisiológica ou natural e outra cultural, não podendo ser dispostas ou consumidas como verdades comprovadas por meio da transição permanente durante a existência, companhia ou sociedade.

É nesse movimento que é essencial compreendermos o surgimento da categoria tempo, como um recurso fundamental para produzir dizeres, cujas categorias transpassam a universalidade num núcleo determinável entre as relações outrora dadas no espaço. Para tanto, é preciso ficarmos atentos às aproximações conscientes das verdades inconscientes para que não sejam propostas inversões que contrariem todas as expectativas habituais sobre a análise das narrativas míticas, nem proposições extremas imaginadas para demonstrar inviabilidades.

Cada ampliação da narrativa mítica propõe um novo problema, a partir de uma perspectiva diferente, que pensa entre si e na sociedade de onde provém, oferecendo caminhos introdutórios dentre as diversidades relacionadas à imaginação. O autor possibilita que as narrativas míticas se

traduzam de uma língua a outra, transformando-se, sinalizando o futuro, metamorfoseando-se com a ressalva de que jamais fazem parte de uma única sociedade, mesmo quando pertencem a alguns grupos de oposições fechadas e restritas.

A origem dos modos à mesa constrói objeções relacionadas ao tempo (igual e desigual, dia e noite), tendo sua filosofia moral traduzida em atitudes ou procedimentos humanos ou individuais que se modificam com o tempo e se ressignificam como algo já enriquecido por um pensamento complexo do real. A liberdade na leitura é destacada por ter ligação direta com a composição mitológica e a música, e suas narrativas envolvem a reconciliação entre o físico e a moral, a natureza e o homem.

O eixo privilegiado é temporal e a divisão que grande parte das narrativas enfatiza é entre dia e noite; corpo e mente; estações; arte e espiritualidade; Sol e Lua; ética e estética; constelações. Por isso, enquanto interpretam raciocínios ou pensamentos acerca do conjunto de valores, normas e noções relacionados ao comportamento humano, viajam por entre eles e transformam-se de forma complexa. Ao invés de generalizar, o público ouvinte ou leitor começa a leitura de onde melhor lhe aprouver, vivendo a história, regras, padrões e normas, em meio à transformação de seus avisos ou comunicados, símbolos ou linguagens, sem se dar conta da estrutura inconsciente que os rege.

Lévi-Strauss nos leva às grandes extensões de terreno plano da América do Norte, por meio de temas que se relacionam com uma narrativa mitológica amazônica, ultrapassando o limite do pensamento racional e crítico, sem revelar uma hierarquia de importância ou problemática abordada de empobrecimento. Sua análise se desdobra, traz à tona possibilidades reflexíveis sobre a natureza, recorre a elementos históricos, geográficos e cosmológicos do conjunto etnográfico, ressalta as relações entre as espécies e a cultura, revelada por seleções subjetivas ou teóricas e valores morais comportamentais próprios.

As mitológicas buscam analisar seus aspectos formais, transcritos ou reproduzidos, relacionados à cultura e hábitos dos povos, sem reduzi-los ou descontextualizá-los, mas revelando os pontos de convergência e ligações entre eles, visto que qualquer narrativa mítica é possível de ser narrativa de referência, dentro de uma lógica afetiva ou emotiva, dos formatos ou configurações, dos espaços de tempo, e a escolha dependerá do trajeto. Logo, são respostas irônicas ou desencantadas para problemas intemporais, elaboradas por estruturas métricas relacionais e constituídas como patrimônio universal da cultura.

O Homem nu se estrutura em volta de uma renovação periódica de gerações, razão mítica que garante uma conexão com a própria trajetória pessoal do autor e reaparece, ora textualmente, ora transformada ou alterando a porção setentrional (norte) do continente americano. Este volume diz muito acerca das instituições ou organizações de onde provém, transmite variações quando executadas em palcos e contextos diferentes e as produzem na mesma proporção em que manifestam

ações ou procedimentos organizados mais essenciais ao poder cognitivo racional humano, pois, no fundo, as narrativas míticas sempre querem dizer a mesma coisa.

A imagem do homem nu ilustra a transformação de símbolos ou sinais relacionados à cozinha ou gastronomia, em símbolos ou sinais associados à vestimenta, inserindo-se numa esfera mais preocupada com a estética, com as percepções imagéticas e o estabelecimento dos espaços temporais. Oferece caminhos para as periodicidades, num itinerário cuja viagem ocorre pelo universo mítico ameríndio. Essas construções mentais coletivas são linguagens da imaginação, mediante as possibilidades de reflexão que se desdobram de seus contextos ou mesmo após o rascunho de um incipiente exercício estruturalista.

A mitológica IV faz a ponte entre a narrativa dos gêmeos (gemealidade) e a mitologia da afinidade (incesto), invertendo a relação natureza-cultura e a sequência presente, passado e futuro, numa relação dos cosmos com os corpos humanos, sobretudo os femininos. Há conexão quanto à forma pela qual temas são trabalhados sem necessidade de repeti-los, e sua transição de um hemisfério a outro do continente ocorre por meio de movimentações circulares numa relação com outros mitos de uma mesma ou de outras sociedades.

A atualidade da obra *Mitológicas* não se traduz pelo método empregado ou pelo objeto de pesquisa, mas pela forma com que possibilita a utilização de um vocabulário emprestado da produção musical ao longo da obra, permitindo avanços na medida em que se aumenta a comunicação mitológica adaptado pelo autor. Os repertórios míticos e seus instrumentos de sobrevivência do homem envolvem aspectos linguísticos, lógico-matemáticos, musicais e, num processo interdisciplinar, pretende resolver contradições comuns a todos os humanos entre ser e não ser.

Nesse contexto, música e narrativas míticas despertam, naqueles que as escutam, estruturas mentais comuns, já anunciativas, cujo método de análise estrutural não tem começo nem fim, posto que recebem ressonâncias dos fluxos históricos, mas sempre em caráter limitado. No conjunto da obra são revelados aspectos antropológicos, estéticos e medicinais, por isso o esforço presente em tratar as relações internas e intra-narrativas míticas como partes de fragmentos de uma narrativa maior. A busca de outros relatos permite pensar relações, além de estabelecer a possibilidade de ser (re) encontrado de maneira transformada.

As narrativas míticas sempre se transformam, em si e por si próprias, por propor, apresentar e discutir métodos e argumentos, exibir uma fantástica capacidade de neutralizar influências externas e transitar por caminhos reclinados ou perpendiculares, nem sempre contínuos, mas codificáveis de maneiras diversas. Em cada narrativa mítica, os personagens veem a realidade de um ponto de vista particular, num esforço de mediação entre os extremos (céu e terra, cru e cozido), o que confirma as qualidades dos esquemas ou dispositivos e a aceitabilidade de seus frutos, bem como garante a alternância da metodologia da construção, organização ou disposição das narrativas míticas observadas, que diz muito sobre a sociedade.

Tais considerações nos fazem perceber que as narrativas míticas operam por meio de imagens reunidas em torno de 813 relatos que revelam uma multiplicidade de perspectivas e de visões de mundo, adquirindo vida própria e falando entre si. Elas se alteram uma em relação à outra e elevam seus padrões de desempenho linguístico, buscando relacionar as narrativas míticas, mediante as capacidades ou aptidões culturais com o meio ambiente (natureza) e o estabelecimento de regras de aliança, que vão além da lógica do organismo e da visão humana, ao recuperar o tempo perdido e pensar a vida de cada indivíduo para muito além do aqui e agora.

Portanto, em síntese, *Mitológicas 1* trata da aquisição da cultura, assim como da ausência e presença da culinária. *Mitológicas 2* narra a perda e regressão à natureza, partindo da culinária para contextualizar seus entornos. Já *Mitológicas 3* se ocupa com os contornos da culinária, remetendo as extremidades do barco a uma relação de proximidade e distância excessiva. E, por fim, *Mitológicas 4* aborda as desavenças familiares e as alianças perigosas a regularidade biológica que acarreta a geração ou reprodução, confirmando a pertinência de seus resultados e as virtudes do método, demonstrando um desequilíbrio ativo no centro das alterações das comunidades.

Como possibilidade de reflexão e discussão, a subseção seguinte abordará um conjunto de questionamentos que servirão de referência para validar a interpretação das narrativas míticas.

Da interpretação das narrativas míticas às noções matemáticas

Este estudo tem a intenção de contribuir no âmbito do conhecimento matemático para a produção de um processo de ensino em que o método caminhe em sintonia com o conteúdo, pois a matemática é uma criação humana e o seu ensino deve transformar-se e organizar-se em autênticos processos de descoberta. Essa organização, para integrar aprendizados e a riqueza de possibilidades que o encontro com o novo proporciona, despoja-se de interesses pessoais para ir em busca de novas conexões, que visem o compartilhamento de conhecimentos, através das transformações e do diálogo, valorização da coletividade e exercício reflexivo constante e empático entre todas as partes.

Dessa forma, ela oferece novas formas e possibilidades para contextualizar a prática, como importante meio de inserção, não devendo ser feita, mas vivida em seus múltiplos aspectos dentro da dinâmica de comprometimento e atitude de respeito pelo outro. Nesse sentido, lançamo-nos em uma discussão acerca das múltiplas possibilidades de interpretação e conexão da matemática com as narrativas míticas. As atividades produzidas foram criadas como sugestão para identificar noções matemáticas que podem emergir das histórias. Por esse motivo, tomamos como base o quadro 1 constituído por um conjunto de questionamentos que serviram de referência para nossas interpretações.

Os critérios de interpretação foram criados para caracterizar as narrativas míticas de forma detalhada. Primeiro, em um cenário que permite ao leitor imaginar com habilidade natural e inteligência o que está sendo descrito; depois, em contextos mais específicos, buscando uma relação

entre as narrativas e as noções matemáticas. Em seguida, dentro de uma subdivisão mais específica, buscamos encontrar caminhos para interpretar geometricamente a relação entre os desenhos fornecidos e as narrativas; e, por último, no contexto geral, buscamos refletir o potencial interpretativo extraído da conexão entre as narrativas e a noção matemática primeira.

Quadro 1: Sistematização das narrativas míticas

Descrição	Como obter uma descrição interpretativa sintética própria de cada narrativa?
Interpretação Matemática	De que maneira é possível relacionar as noções matemáticas presentes em cada narrativa com base na interpretação das narrativas?
Interpretação Geométrica	Como relacionar as figuras criadas pelo autor, em cada narrativa, com noções matemáticas que emergem da interpretação das narrativas?
Interpretação Total	De que forma podemos refletir para organizar os conceitos que podem surgir da interpretação das narrativas, como possibilidade de indicar algum pensamento matemático?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A fim de chegarmos à escolha de cada uma das narrativas míticas, passamos por alguns critérios de seleção, visto que eles nos direcionaram, dentre uma variedade de narrativas míticas, para o enfoque e observação em sua estrutura, elementos, características, relevância, possibilidades amplas de interpretação para serem problematizadas imediatamente ou serem estimuladas para realização posterior. Nesse movimento, concentramos nossa busca por aqueles que oferecessem possibilidades interpretativas de conceitos variados, sem forçar ou induzir percepções, e optamos pelas que dispusessem de ilustrações ou figuras como possibilidade de ampliação. São eles:

1. **Relevância do conceito:** a seleção das narrativas míticas, em sua estrutura, possibilita extrair dados ou informações, retratados em cada uma delas, a fim de mobilizar ideias matemáticas para o ensino, mediante a problematização de temas, que não são da matemática, para elaborá-los numa espécie de contextualização.
2. **Relevância educacional:** as narrativas míticas oferecem possibilidades para delinear caminhos interpretativos relevantes, particulares e diversificados, o que pode permitir ampliação das ideias matemáticas para o ensino.
3. **Relação dos aspectos descritos nos mitos com a exposição das figuras:** algumas situações ilustram e retratam possibilidade de associação com temas matemáticos; porém, sua conexão narrativa mítica-figura não possui relação contextual direta. Dessa forma, é preciso estar atento e perceber essa lacuna para não pensar que a representação está desconexa.

Para a interpretação das narrativas míticas, tomamos como base o quadro 2, visando identificar noções matemáticas que pudessem emergir da relação entre as narrativas e as figuras. Para tanto, relacionamos as figuras associadas diretamente com a narrativa mítica em questão; em seguida, tentamos perceber quais noções matemáticas seriam contempladas na interpretação. Depois, buscamos formas de introduzir ou alargar o campo de compreensão dos conceitos envolvidos. Na sequência, listamos quais conteúdos poderiam ser conectados nas narrativas examinadas, para uso no ensino.

Quadro 2: Interpretação das figuras das narrativas míticas

Especificação das figuras	Exposição da figura, fazendo menção às informações contidas nas narrativas míticas
Especificidades	Quais as especificidades da figura em destaque que contém ideias matemáticas para serem exploradas?
Análise das Especificidades	Essa análise específica permite ampliar e conectar os tópicos ou assuntos relacionados ao ensino?
Relevância do conceito	Quais associações podem ser feitas entre as narrativas míticas e os conceitos que podem indicar algum pensamento matemático?
Relevância Educacional	Quais competências educacionais podem emergir das narrativas míticas para o processo de discussão de conhecimentos de matemática?
Caminhos ou sugestões para as práticas	Quais informações e possibilidades interpretativas podem estabelecer relação de representação entre o mundo real e o imaginário num processo de formação de pensamento na cultura?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As conexões com as noções matemáticas podem ser determinadas na composição dessas narrativas míticas, por refletirem a possibilidade de criação de figuras, a fim de tornar visível, compreensível, menos abstratas e com possibilidade de discussão e ampliação do campo matemático das ideias. Então, aproxima linguagem visual e linguagem escrita, criando um espaço para discussão, construção e socialização das ideias com espaços para a reflexão crítica. Na sequência, apresentamos um quadro com questionamentos que auxiliam no entendimento e compreensão das narrativas organizadas e distribuídas por conhecimentos matemáticos refletidos em cada uma delas.

Quadro 3: Questionamentos relacionados aos conhecimentos das narrativas míticas

Conhecimentos matemáticos refletidos das narrativas	Perguntas e Interrogações iluminadas pela necessidade de entendimento das narrativas míticas
Número	Qual a importância dos números? Como os números podem ser discutidos mediante proposta de alargamento da compreensão para serem usados no dia a dia? Qual a utilidade da simbologia matemática diante dos conteúdos e das problematizações?
Medidas	Qual a importância das medidas? Como são utilizadas no mundo atual? Por que as medidas devem ser escritas com unidades? Como diferenciar as unidades de medidas para serem aplicadas corretamente no contexto de ampliação das discussões?
Formas	Como trabalhar com as formas geométricas, percebendo as características de cada uma? O que é necessário para desenvolver a percepção visual? Qual o objetivo de trabalhar as formas geométricas num contexto de desenvolvimento e expansão para uma melhor compreensão no ensino?
Simetria	Qual a importância de falar da simetria na geometria, arte, cotidiano e na natureza? Como discutir a ampliação da compreensão acerca do conceito de simetria?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Essas relações e conexões nos fazem perceber que os estudantes não formam suas primeiras concepções (Brasil, 2000) acerca de ideias matemáticas em resposta a um produto ou resultado, através de dificuldades, obstáculos ou incertezas, mas produzem inicialmente estruturas conceituais

que vão adquirindo forma e significado num contexto de discussão e implementação de problemas. O problema só existe concretamente quando há avanços no privilégio de estratégias para a sua articulação com outros conceitos, ao invés de exercícios meramente operatórios. Então, é fundamental propor questões próximas da realidade que possibilitem retificações, riqueza nas discussões e ampliação em suas generalizações.

A intenção é problematizar temáticas que não são da matemática para elaborar uma espécie de contextualização diante de uma proposta de ensino diferenciada, que permita estender esses encaminhamentos em outras narrativas, e também incentive a criatividade, além de provocar momentos de questionamentos acerca de cada temática proposta e, dessa forma, levar à independência na construção e assimilação do conhecimento apreendido.

Os detalhes em cada uma das problematizações, a partir do que é fornecido, permitem o estímulo à interpretação, diante da contextualização, sem renunciar à observação, análise, descrição e compreensão de cada proposta, por meio de reflexões e análises, possibilidades de construção de respostas com objetividade, mediante os resultados que podem ser obtidos. Na sequência, apresentamos o quadro 4 com o número do mito (estabelecido pelo autor da obra *Mitológicas* e sem possibilidade de alteração) e a temática central.

Quadro 4: Temática central de cada mito

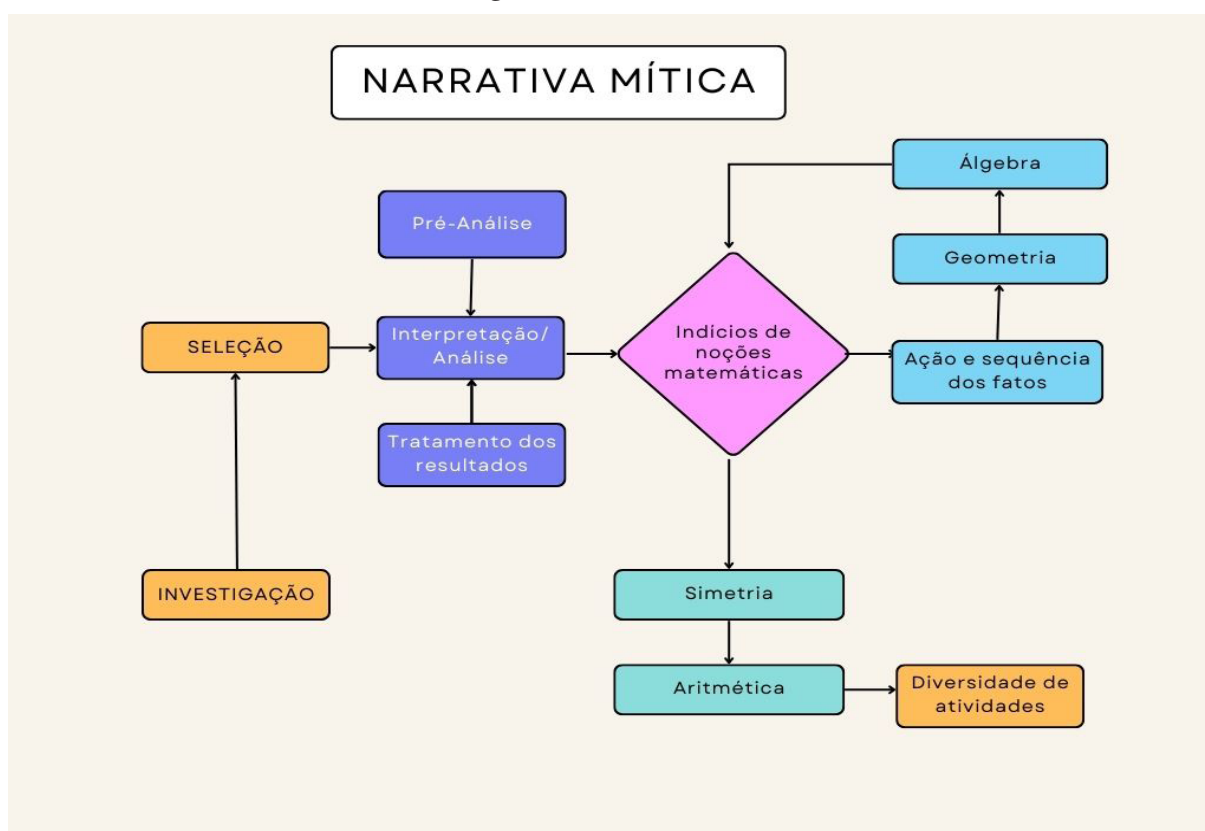
#	Mito	Temática Central
01	1	Estrutura Social dos Bororos
02	162	Passagem da natureza à cultura no pensamento indígena, contínuo ao descontínuo
03	18	Mediação entre a humanidade e a animalidade.
04	56	Oposição entre longo e curto aplicada ao focinho e ao pelo.
05	163	Os pica-paus como donos do fogo e em oposição aos pássaros aquáticos bebedores de água.
06	3	Distâncias diferenciais na aparência física (e não na aparência social). O episódio dos cabelos.
07	188	As abelhas como guardiãs do mel (mãe do mel).
08	189	Proveniência do mel espremido diretamente das flores amarelas da árvore.
09	328	Disjunção graças à mediação dos chocalhos e do tabaco.
10	299	O terceiro filho no desempenho do papel de especialista em trabalhos agrícolas.
11	354	Fracasso de um determinado casamento de um herói, variando suas experiências conjugais.
12	418	O espaço alargado dos trajetos feitos em sentidos inversos do Sol e da Lua.
13	424	Os mitos amazônicos numa inversão imputada ao problema do calor ardente do Sol em lugar do apodrecimento da água.
14	465	O desempenho de uma esposa exógama em vez de endógama – atração do marido por inimigos distantes ao invés de defendê-la contra eles.
15	810	Duplo interesse: a heroína e o herói do mito.
16	598	O paradigma de Dona Mergulhão.

17	550	As duas filhas de coioite: Água e Mergulhão (ajuizada x despudorada).
18	661	A imagem simétrica e a história do desaninhador virada ponto por ponto.
19	204	A Iara como um animal raivoso e insatisfeito: a oferta do mel e a oposição à falta de água.
20	413	O esboço dos contornos de um sistema que escorre sangue da cabeça cortada.
21	149	A variante que salta nas costas de uma rã que leva o homem até uma ilha.
22	162	A pescaria coletiva e a primeira epidemia.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Para respaldar nossa pesquisa, apresentamos a seguir um modelo teórico (Figura 1) e contamos com os conceitos e as dimensões ofertadas pela cultura, como contribuições para o ensino da matemática. Essas abordagens nos possibilitarão direcionar o olhar para elementos intelectuais (observar, estimar, refletir, calcular, separar, aproximar) que estejam envolvidos ou se caracterizem como essenciais para a interpretação das narrativas míticas em busca das noções matemáticas. Para tanto, nos apoiamos em Bardin (2011), buscando a manifestação de um entendimento mais aperfeiçoado ou desenvolvido, que explique e sistematize o conteúdo da mensagem, bem como do significado desse conteúdo e da interpretação da realidade do grupo pesquisado.

Figura 1: Modelo Teórico



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com a intenção de compreender como efetuar a interpretação analítica das narrativas míticas, diante de cada uma das etapas discutidas anteriormente, partimos de um cenário investigativo para a seleção da narrativa, mediante uma pré-análise, interpretação ou análise e tratamento dos resultados. Essas etapas foram essenciais para buscarmos indícios de noções matemáticas, a partir da ação e sequência dos fatos, que reflitam possibilidades de relação com ramos da Matemática, como: geometria, álgebra, simetria ou aritmética, a fim de gerar uma diversidade de atividades.

Na Análise de Conteúdo (AC), a interpretação procura responder o que o texto expressa, renovando-se em função dos problemas, mesmo quando suas fases não são obedecidas ou quando se propõe a investigar uma diversidade de etapas. Por isso, qualquer caminho que ingresse num coletivo de sentidos, resultante da ação dialógica de um emissor para um receptor, entre as complementaridades e antagonismos da razão, pode ocasionar inquietação com o desenvolvimento da atividade em oposição à operação final. Logo, é fundamental que manifeste um entendimento mais aperfeiçoado, que explique e sistematize o conteúdo da mensagem, bem como do seu significado e da interpretação da realidade do grupo pesquisado.

Quanto à compreensão, há um esforço para expressar o entendimento do fenômeno, visto que essa metodologia de transformar números em informação ou significado está abarcando inovações, ao mesmo tempo em que tem alcançado difíceis oportunidades, podendo, inicialmente, ser constituída ou configurada pelos procedimentos de estudo e observação da análise exploratória do conteúdo. Como ferramenta para a experiência, imaginação e verificação, possui um guia prático para a ação, cujo conhecimento científico emerge ou é construído mediante investimento na descrição ou interpretação do fenômeno.

Nesse sentido, Bardin (2011) divide a AC em três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação partindo de uma série de pressupostos que não obedece a etapas rígidas. Toda AC que se faz de um texto está fundamentada em princípios filosóficos e teóricos, cujo afastamento decorre da busca pela descrição, no sentido de abstração e teorização, tendo em vista que se compõe progressivamente na reconstrução simultânea, assim como na utilização avaliativa abusiva de conhecimentos e comunicados.

A pré-análise caracteriza-se como aquela que se organiza mediante a formação de hipóteses e objetivos que permeiam a estrutura de pensar do pesquisador, ao fornecer caminhos e meios para que os dados sejam arrumados e sistematizados, que sirvam de base ou estrutura para obter ideias que vão além de um sentido mais usual, mesmo com direções, rotas ou sentidos prováveis, poucas vezes demarcadas, definidas ou limitadas. O momento de escolha dos critérios de classificação visa compreender o fenômeno em análise e depende daquilo que se procura ou que se espera encontrar.

A exploração do material constitui-se pelas escolhas das unidades de codificação e organização em categorias, no exame de um texto e de acordo com as percepções do pesquisador, a fim de torná-las mais claras e apropriadas ao propósito do estudo, ao mesmo tempo em que possibilita uma

melhor compreensão da sua história e multiplicidade de objetivos. Sua proposta faz menção a uma análise ou estudo do enunciado, com a finalidade de contribuir para a construção do conhecimento que busque basear-se em um referencial teórico ao qual seus estudos estão direcionados.

No tratamento dos resultados, o pesquisador procura tornar os dados brutos significativos e válidos, interpretando os conceitos e proposições marcados por uma diversidade ou multiplicidade de formatos ou configurações adaptáveis ao campo da comunicação e da categorização de fenômenos. Seu papel de interpretação da realidade, na reparação do sentido ou explicação introduzida nas linguagens colhidas ou reunidas, considera a totalidade do texto, passando pelo crivo da classificação ou do recenseamento, e permite uma ampla compreensão por meio do contato direto com a situação investigada.

Dessa forma, com base em Bardin, fizemos uma leitura preliminar de *As Mitológicas* de Lévi-Strauss, considerando esse momento como uma pré-análise, que possibilitou a identificação de situações contextuais, palavras, expressões e outros aspectos que evidenciaram noções matemáticas, uma vez que, a partir dessas noções, poderia ser possível estabelecer interconexões envolvendo tais situações contextuais e os temas matemáticos escolares.

A identificação de situações contextuais, palavras, expressões e outros aspectos em cada narrativa, mencionados no parágrafo anterior, possibilita explorar o material que constitui o universo das narrativas (termos, assunto, instrumentos, elementos aritméticos e geométricos, protagonistas, episódios, etc.), que posteriormente possam subsidiar a organização de representações matemáticas, como tabelas, gráficos, figuras, dados, ou seja, tudo o que nos permitisse ampliar o campo conceitual matemático escolar por meio da generalização de situações e contextos, como procedimento para o refinamento das problematizações de temas matemáticos escolares, conforme destacado anteriormente.

Tudo isso para chegar na etapa de tratamento (análise de conteúdo), que consiste na interpretação obtida através de deduções e conclusões, mediante um contexto refletido. Existem possibilidades diversificadas para que as narrativas míticas sejam exploradas, e identificadas e analisadas as noções matemáticas, a depender da leitura e luz interpretativa de cada leitor, ou seja, em nosso caso, os alunos. Logo, cabe a cada aluno monitorar como sua ideia está formada e, caso não esteja, permanecer aberto para rever conceitos envolvidos em sua ótica de leitura e, daí, reestruturar o pensamento pré-formalizado, visto que, nesse caso, o professor pode atuar como orientador ao induzir o olhar, a discussão e a socialização das noções primeiras que forem observadas ou interpretadas inicialmente pelos alunos.

Em nosso estudo, consideramos que é nesse movimento que os alunos poderão procurar, com base em categorias estabelecidas ou não, focalizar alguns detalhes e inferir, extrair ou deduzir, de maneira lógica, possíveis ideias matemáticas nas narrativas interpretadas, o que lhes possibilitará

analisar e entender a diversidade de ideias e concepções de mundo, fruto da apresentação das realidades envolvidas em cada narrativa mítica.

Nesse sentido, apresentaremos, para um melhor entendimento, como continuidade da discussão, a importância de atividades que reflitam o contexto cultural, dando relevância ao processo de aprender não só como sentido de compreender algo, mas desenvolver em sua capacidade e competência uma relação indissolúvel entre teoria e prática, ciência e técnica mediante o emprego da argumentação, da comunicação matemática e do favorecimento ao desafio e descoberta.

Conhecimento matemático produzido nas práticas socioculturais

A epistemologia da educação é o conjunto dos conhecimentos utilizados pelos sujeitos, permitindo ao ser humano aceitar suas relações com a realidade, transcendê-las e reorganizá-las, visto que possibilita um processo constante de reformulação do conhecimento que projeta, na prática, concepções diversificadas que variam de pessoa para pessoa. Por isso, na atual sociedade da informação, a observação da realidade é importante para que o ensino faça sentido; o aprendizado se adapte a inovadoras práticas de ensino para que se consiga visualizar o problema próximo da vivência de cada um.

Dessa forma, inserido em um cenário que mobiliza conhecimentos e criatividade para continuar problematizando de forma dialética a teoria e a prática, o contexto educacional tem aspirado a uma atuação que reflete o desenvolvimento de um sujeito histórico, flexível e aberto aos desafios impostos na atualidade. Aprender não é só adquirir conhecimento, mas desenvolver em sua capacidade e competência uma relação indissolúvel entre teoria e prática, ciência e técnica para que os sujeitos envolvidos adquiram e construam, no contato com a situação prática, novas teorias, esquemas e conceitos.

Na contemporaneidade, a ciência deixa de ser uma verdade universal e única, irrestrita e ilimitada; a dinâmica de aprendizagem deixa de ser vista por meio da recepção do conteúdo como verdade absoluta; o processo de assimilação do conhecimento passa a ser vivenciado em um exercício de aprendizagem constante do saber falar, ouvir, propor, complementar; e o trânsito entre a teoria e a realidade se alteram, por isso, é necessário transformar a autenticidade da prática (fenômeno) em identidade teórica (âmbito do saber/aprendizado), incorporando uma dimensão do aprendizado formulado mediante um contexto de uma prática crítico-reflexiva.

Dentro desse contexto, a epistemologia é relevante para a aprendizagem de matemática, pois encaminha à construção de uma atitude autônoma no contexto educacional e, como a prática é fundamento da teoria, ela determina o cenário de crescimento e o avanço do conhecimento mediado pelo processo de atualização, a partir da reflexão crítica. Então, é a partir dela que a matemática pode ser interpretada e compreendida filosoficamente, por meio da mobilização e da tomada de

decisões em problematizações de conteúdos específicos e metodológicos, em detrimento de informações científicas e didáticas descontextualizadas da prática educativa.

A propósito, concordamos com Farias (2006) quando afirma que o contexto educacional necessita de práticas que possam emergir do cotidiano, com o objetivo de superar modelos tradicionais, disciplinares rígidos e repetitivos, necessitando de pedagogia apropriada; processo integrador; mudança institucional e postura docente flexível para o encantamento com novas possibilidades de realizações. A adequação a essas propostas pode ser vista como uma oportunidade concreta para uma revisão das relações com o conhecimento e o aprendizado, ampliando e socializando, além do saber, as pessoas nas práticas coletivas.

Levando-se em consideração esses aspectos, a produção do conhecimento rompe com o panorama idealista (os objetos são gerados pela cognição) ao ensinar os alunos a pensarem de forma crítica e permitir irem além das interpretações literárias e das formas de argumentação fragmentada. Além disso, rompe também com a perspectiva fenomenológica (o conhecimento como imagem ou cópia dos objetos do universo externo ao sentido ou à alma do ser humano) em meio a uma prática pedagógica, vista como intencional, dentro de um contexto de práticas em matemática, nunca neutra ou sem objetivos, mesmo que não esteja planejada formalmente.

Para pensarmos o assunto, através de uma dinâmica de interação, o incentivo e o contato com questões de matemática, que estimule o exercício da observação e análise, em sua estrutura, surge como uma maneira de superar a aprendizagem puramente técnica e mecânica da matemática, exigindo que o aluno vivencie o contexto trabalhado para inserir-se nos campos ocultos dos conteúdos que foram explorados por outros, buscando o exercício e estímulo de discussões, coleta de demonstrações, esclarecimentos com vistas nessas demonstrações e ao diálogo.

Esse processo é relevante, pois o trabalho realizado em equipe considera que o aluno se envolve ativamente no estudo e na resolução das atividades apresentadas, estando livre para escolher qual o caminho seguirá para a obtenção dos resultados desejados, mediante o emprego da argumentação, da comunicação matemática e do favorecimento ao desafio e descoberta. Logo, nos impõe, como fundamental, que sejamos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber abandonando o conforto da nossa linguagem técnica (Farias, 2006) e entrando num domínio que é de todos, integrando-se de forma coerente e comprometida com as necessidades humanas atuais.

Nessa proposta, o objetivo é que os alunos adquiram um panorama mais abrangente da matemática, possibilitando o desenvolvimento de uma proposta de ensino pertinente, dinâmico, atrativo, além de oferecer condições para que os estudantes busquem relações causais entre os problemas. Entretanto, ela não se restringe somente à absorção de novas definições, mas em todo o processo que a envolve, contribuindo para uma aprendizagem mais eficiente e significativa, a fim de explicar o fenômeno em observação, interligar os conteúdos estudados em sala (por meio do uso de raciocínio hipotético dedutivo) com a realidade dos alunos.

Sua característica central é que se apresenta como um caminho para ensinar e aprender matemática implicando em oportunizar, para os alunos, conceitos mais gerais acerca da matemática, sem deixar de levar em conta a especificidade de cada turma, conhecimentos, potencialidades e interesses dos alunos. Para tanto, é fundamental respeitar o conhecimento dos estudantes já inseridos no processo de trabalho e nas práticas sociais, ofertando um ambiente de aprendizagem com bom domínio dos materiais e recursos que podem ser usados como apoio à atividade, ressaltando a importância de valorizar o tempo para se trabalhar com os conteúdos, analisá-los e discuti-los.

É nesse movimento que a proposta de inserção de problematizações que incentivem a observação, análise e verificação se justifica numa trajetória de atuação, como possibilidade de acesso às diversas áreas do conhecimento e com o objetivo de contribuir, explicar e promover a sistematização do conhecimento. Esse ensino baseia-se no desenvolvimento de conhecimentos de processos, visto que a riqueza de discussões que podem surgir e a produção de significados potencializarão a capacidade dos alunos em construir conhecimentos variados, em conjunto com o conhecimento conceitual, para comunicá-lo matematicamente.

Por isso, esse processo favorece a socialização; as descobertas; a integração; a formulação de problemas; a troca de ideias; a exploração de hipóteses; a criação de um ambiente estimulador e criativo que faz e testa conjecturas, permitindo ao aluno a liberdade para expor seus pensamentos, assim como possibilita um ambiente de generalizações, construção de argumentos e demonstrações. Além disso, é fundamental que inspire a habilidade de raciocínio para que os alunos, mediados por uma relação de motivação por parte do professor, sintam-se encorajados a tomar responsabilidade pelas suas próprias aprendizagens para empregarem corretamente os conceitos matemáticos e trabalharem com segurança nas atividades propostas.

Essas reflexões nos levam a pensar que o ensino inserido nessa trajetória e perspectiva proporciona ao estudante ser o foco central na dinâmica de aprendizagem, permitindo construir novos entendimentos sobre as informações que já possui para expressar suas ideias, de modo a conhecer suas compreensões. Para isso, o professor se torna responsável não só pela apresentação do conteúdo, mas pelo direcionamento, que e ajuda os alunos a desenvolverem suas tarefas, dando suporte ao desenvolvimento das atividades propostas. Por meio de análises críticas e constantes das ações, os alunos desenvolvem práticas científicas, tendo em conta novas abordagens, em estreita relação com o desenvolvimento do raciocínio científico.

Por isso, a importância do educador em possibilitar a criação de pontes entre as mais variadas temáticas, buscando atribuir sentido e coerência, especialmente entre abordagens específicas da escola e aquelas relacionadas ao cotidiano, e que, nesse aspecto, a matemática representa um elemento-chave na cultura escolar (Mendes; Farias, 2014).

Ao adquirir essa habilidade, o aluno acaba se envolvendo com os momentos de análise e observação, buscando sair da superficialidade para refletir sobre a realidade e contribuir para uma

visão e perspectiva na sala de aula, de maneira a agregar mais valores aos significados dos conteúdos trabalhados e discutidos. Nesse sentido, uma das marcas da contemporaneidade é a procura pela diversidade de formas para se interpretar o real fundamentado no espírito de atividade matemática genuína e na constituição do conhecimento matemático válido, constituindo, assim, uma poderosa ferramenta pedagógica.

Contudo, as problematizações também podem ser representadas por situações-problema abertas, com um nível de dificuldade que exija uma maior interpretação, possibilitando aos alunos escolherem os assuntos mais importantes para que desenvolvam possibilidades diversificadas de análise, observação, percepção do assunto e reflexão dos mais variados temas. Dessa forma, a inclusão de um ensino fundamentado nessa perspectiva requer que os professores mudem o seu papel, alterando a dinâmica das aulas para que a aprendizagem possa ir além dos conteúdos conceituais; quebrem rotinas; construam relações entre práticas cotidianas e o ensino; corram riscos, de forma a apresentarem um ensino por meio da apresentação de novas culturas, através do enfrentamento de dificuldades e dilemas.

Ao tomarmos essa ideia, a matemática, por inserir-se de forma natural e espontânea no cotidiano das pessoas, deve trabalhar de forma contextualizada e dinâmica, pautando-se sobre um olhar reflexivo que relaciona os hábitos diários e a essência ao pensar ponderadamente, através do estímulo dos alunos em pesquisar assuntos relacionados ao cotidiano. Como são conhecimentos cíclicos e repletos de sensibilidade e mobilidade, sugere-se partir dos elementos do ensino (tarefas), entendendo o que é e para que servem, da aprendizagem (atividade matemática) envolvendo estratégias de ensino e de um novo método de avaliação, considerando as relações que se estabelecem nesse processo (comunicação), construídas por tradições oriundas de outros períodos.

Em uma abordagem mais ampla, ao disponibilizar um ambiente propício às observações e análises num cenário de colaboração entre os alunos, se bem planejada, essa abordagem pode permitir que os alunos fixem os conteúdos através de uma participação ativa, partindo de uma questão pouco estruturada para formular uma questão mais específica. Sendo assim, os estudantes aprendem a aprender por meio do auxílio mútuo, despertando a criatividade e a espontaneidade durante as discussões em pequeno e grande grupo. Dessa maneira, o envolvimento e a disposição pela descoberta produzem hipóteses diversificadas que necessitam ser exploradas para inserir-se num contexto de mundo que mudou, que exige inovação, cujas adaptações são inevitáveis.

Isso não significa que seja lidar com situações no limite da aprendizagem, nem com problemas com grau de dificuldade elevado, mas se faz importante argumentar, analisar e interpretar a forma como essas atividades se diferenciam de outras, uma vez que elas se constituem através da proposição e resolução de problemas, atividade para a organização e problematização do conhecimento. Por esse motivo, os trabalhos pedagógicos a partir de problemas são relevantes, embora se apresentem inicialmente confusos, aparecem de naturezas muito diversas por meio da escrita e do

desenho até ocorrer a estruturação própria do aprendizado, quando conseguimos esclarecer e pesquisar de forma estruturada.

Tudo isso, porque o objetivo das instituições de ensino deve ser o de estruturar os anseios individuais ao contexto social, isto é, procurar fornecer um ensino que entrelace as diversas áreas do conhecimento, atribuindo significado e sentido (D'Ambrosio, 2001). Para tanto, é preciso que o professor conheça a realidade na qual está inserido, como forma de manutenção da tradição construída, propondo problemas diferenciados que estimulem o aluno ao exercício da interpretação e a busca por uma estratégia de resolução mediada pela socialização.

É nesse movimento que as atitudes de cada profissional envolvido nas ações docentes, demonstradas analogamente às atividades culturais da matemática e a sua compreensão profissional acerca dessa tarefa, deve permitir a abrangência em problemas empíricos ou temporários, estabelecendo um princípio entre os conhecimentos oriundos da academia com o padrão, normal ou habitual dos alunos. Tudo isso porque a importância que se atribui a essa tarefa, o estilo e a condução do trabalho, a atuação na dinâmica de elaboração dos seus próprios aprendizados são informações singulares que devem mostrar as circunstâncias, alterando os conhecimentos, pois influenciam na atividade e no envolvimento dos estudantes e na correlação dos conteúdos escolares.

Portanto, as atividades propostas precisam refletir, desde a sua gênese, possibilidades para que os sujeitos construam e apreendam os conceitos, como fruto das construções internas (mentais), por meio da partilha de ideias e das práticas científicas. Sendo assim, o pensamento lógico-matemático só pode ser construído se houver mediação do professor na busca de problemas que permitam uma reflexão sobre seu potencial, com objetos externos de conhecimento e desafiadores, ao mesmo tempo em que possibilite o desenvolvimento da aprendizagem para os alunos pensarem e estabelecerem relações dentro do contexto cultural do qual fazem parte.

A esse respeito, o aspecto sociocultural das práticas matemáticas utilizado em sala de aula deve dar significado aos planos de estudo, visto que esses ambientes devem ser um local de troca de conhecimentos como resgate das diversas formas de se matematizar situações. Essas ideias ressaltadas acerca dos contextos socioculturais refletem formas e métodos de pensamento, incentivam as discussões em torno de temas de relevância social, potencializam os resultados de aprendizagem e expressam diferentes conhecimentos e aprendizados.

Tais considerações nos fazem imaginar que a prática docente exige novas atitudes e competências, fruto de um comprometimento com o ensino e a aprendizagem para diminuir desigualdades, pois a experiência profissional torna-se relevante, não só em uma dimensão pedagógica, mas em um quadro conceitual de produção de conhecimentos. Então, a meta-reflexão leva o educador a ter raciocínios, pensamentos, compreensões, ações diferenciadas para atuar em uma rede de interações com alunos e outras pessoas, na qual estão presentes símbolos, valores, sentimentos e atitudes passíveis de decisão e interpretação.

Por esse motivo, para que os professores possam atender aos anseios contemporâneos no contexto educacional de sala de aula, é fundamental superar a reprodução fragmentada sugerida no cotidiano de muitas escolas, buscando abordagens que favorecem o amadurecimento para lidar com as necessidades cotidianas, interligadas com a interdisciplinaridade² e aos conhecimentos integrados, além de permitir que o aluno seja parte do processo, ampliando as discussões para que ele se torne crítico, atuante e reflexivo na sociedade.

Portanto, na próxima seção, visando ampliar as discussões, iremos abordar acerca da necessidade de contextualizar os conteúdos numa área de conhecimento prático, exploratório e explicativo, buscando construir sentidos e significados com o mundo sem desvalorizar ou desqualificar a matemática acadêmica, ressaltando a importância dos docentes, no exercício de sua prática, buscarem uma formação ininterrupta em que se articule e equalize os conhecimentos adquiridos.

Teoria e prática na realidade sociocultural

O processo de aquisição e assimilação do conhecimento é mecanismo que deriva das atividades culturais em que os estudantes estão inseridos. Essa troca de informações, em sua prática, aliadas a uma ação de análise e observação, proporcionam uma formação voltada para a cidadania e o diálogo entre grupos, culturas, áreas de conhecimentos, etc. Os alunos precisam ser autônomos no meio em que vivem, se tornando pessoas ativas em seus contextos.

Esse processo de movimentação, transformação e refinamento existe por ressaltar a importância de que o ensino que valoriza a cultura pode enfatizar a construção de uma geração crítica e criativa, de forma a valorizar o contexto cultural das comunidades através de uma educação não voltada ao preconceito de classe social, mas que possibilite uma intervenção de qualidade no processo de ensino aprendizagem, no sentido da formação voltada à cidadania dos alunos. Isso nos confirma D'Ambrosio (2001), ao falar que conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes.

Entretanto, o grande desafio da cultura matemática em sala de aula é poder aliar esses conhecimentos adquiridos do aluno com o conhecimento acadêmico, sem desvalorizar um ou outro, mas fazer com que um seja complementar do outro, através da seleção e organização de raciocínios adequados para determinada situação ou momento. Entra então o papel do agente pesquisador, seja do professor ou do aluno, que deve procurar sempre transitar em campos desconhecidos, a fim de se chegar num consenso coletivo ou não, que seja adequado para vários grupos ou não, mas, enfim, que acalme momentaneamente uma mente inquieta.

A relevância dessas práticas é que elas não devem estar presas a conteúdos escolares, mas imersas ao contexto histórico no qual é suscitada (de forma interdisciplinar) e mediada pelo tipo de

² Quando mencionamos Interdisciplinaridade é segundo as ideias de Pombo (2008).

capacidades que são desenvolvidas a partir dessa apropriação. Essas ideias fazem com que a realidade seja construída como um elemento gerador, de modo a dar significados socioculturais aos conceitos matemáticos abordados em sala de aula, bem como permitir o surgimento de uma linguagem simbólica necessária ao conhecimento significativo dos estudantes, professores e contexto cultural da comunidade.

Há que deixar clara a importância da necessidade de entender que o pensamento acerca de como aplicar a matemática em uma diversidade de situações, por meio de uma exploração de contextualizações socioculturais, como um campo constantemente renovado, variável e alterável, para uma educação matemática plural (Vergani, 1995), deve acontecer em uma perspectiva voltada para a realidade dos alunos e que atenda aos anseios da atualidade.

Desse modo, percebemos que existem diferentes maneiras de fazer e pensar matematicamente, contribuindo para uma compreensão ampliada da cultura e da matemática, ao estimular o desenvolvimento da criatividade como formação integral do indivíduo e levar os que estão envolvidos nesse contexto à percepção de que são transformadores do meio em que vivem, no exercício e na utilização de suas experiências e vivências.

Essa capacidade geradora existe porque a matemática cultural possibilita relações entre as diferentes áreas do conhecimento, desenvolvendo estratégias para esclarecer as situações que ocorrem do dia a dia, ao tentar entender e explicar como o conhecimento é gerado e organizado intelectualmente, questionando o compromisso social, político e cultural dos educadores como membros de grupo. Além disso, proporciona a inclusão de conhecimentos matemáticos relevantes para os alunos, gerando, organizando e difundindo conhecimento.

Nesse direcionamento, é preciso termos claro que a matemática é dinâmica (Vergani, 1995), que os conhecimentos estão em constante evolução e em conexão com outras áreas do conhecimento numa relação entre a prática social global e a prática escolar, ao mesmo tempo em que busca desenvolver reflexões diante de suas propostas, guiadas por problemas cotidianos.

É nesse movimento que ocorre uma espécie de busca por novos caminhos que estejam conectados com resultados e soluções que nos direcionem para atuarmos em nossas práticas diante de um compromisso social, que reflita um processo de transformação recíproca com sentido e significado. Logo, indica uma reforma necessária nos currículos, fazendo com que se reconheça, integre e valorize as matemáticas já existentes, relacionando-o na perspectiva de proporcionar o melhoramento no ensino da matemática ao alavancar propostas alternativas que analisam o conhecimento culturalmente contextualizado.

Em certo sentido, isso é previsível porque, atualmente, a função do professor tem se refletido na possibilidade de mediar e se apropriar da vivência cotidiana de seus protagonistas, ao constatar que o ato de criação é o elemento mais importante nesse processo de aquisição do conhecimento,

pois essa aquisição se dá no momento presente, resultado de um passado individual e cultural. Essas alternativas buscam condensar a contextualidade da ciência e o fazer da educação que valorize as diversidades.

Por isso, é essencial que, em sua prática, o professor faça uso de propostas variadas, bem como utilize instrumentos para resolver as circunstâncias diárias, despertando a curiosidade e a capacidade de generalizar, aprendendo a fazer a leitura de mundo (Vergani, 1995) e sentindo as dificuldades durante a aproximação dos conteúdos específicos com a atualidade.

Em contextos de ensino e aprendizagem, a utilização e elaboração de materiais pedagógicos contextualizados, que despertem a curiosidade e criatividade dos alunos, incentiva um entendimento baseado na influência dos contextos cultural e linguístico em relação ao desempenho matemático dos alunos. A comunicação permite experienciar as perspectivas do outro, ao proporcionar domínio sobre a própria aprendizagem, compreendendo as variações históricas e culturais que ocorrem ao longo do tempo.

Sendo assim, ao sairmos da escola e observarmos o meio à nossa volta, construímos conhecimento e discutimos cidadania ao procurar entender e compreender a essência das práticas matemáticas, ideias, noções e procedimentos, ao mesmo tempo em que proporciona encanto e cruzamento entre as fronteiras do conhecimento ao influenciar a aprendizagem dos alunos por meio de uma diversidade curricular.

A exemplo do que ocorre atualmente, a matemática cultural engloba a transformação cultural entre grupos de indivíduos, proporcionada pelo discurso e reflexão sobre o papel que se exerce na contemporaneidade através da criação de espaços autônomos para a discussão e produção do conhecimento, por meio da expansão na capacidade de aprendizagem e atitude dos alunos.

De diferentes formas, a simbologia e a influência da linguagem das comunidades valorizam que os alunos possam generalizar, abstrair, categorizar e apreender o conhecimento matemático a partir das contribuições dos membros de várias culturas, determinando a maneira como nos comunicamos e interagimos uns com os outros, além de possibilitar a criação de atividades curriculares que ultrapassem o espaço físico escolar.

Diante dessa perspectiva, em uma área de conhecimento prático, exploratório e explicativo, buscamos construir sentidos e significados com o mundo sem desvalorizar ou desqualificar a matemática acadêmica, permitindo a criação de possibilidades para a interlocução de uma sobre a outra. Contudo, o modelo de reconhecimento das diferentes culturas imbuídas do processo pedagógico é retratado buscando neutralizar a superioridade da matemática tradicionalmente acadêmica, ao fazer vir à tona as outras matemáticas, fruto de uma produção cultural silenciada, muitas vezes no meio escolar.

Essa organização propõe pensar no conhecimento de forma complexa, vencendo as dificuldades que surgem no dia a dia, trabalho em equipe e um projeto pedagógico impregnado de valores culturais e sociais, constituindo-se, desse modo, de elementos mais amplos que os conteúdos específicos tradicionalmente transmitidos pela escola.

É fundamental que o sujeito produza aprendizados contextualizados, perceba como a cultura matemática emerge dessas relações (Vergani, 1991) e atribua sentido e relevância, com vistas ao favorecimento da estruturação do pensamento e do progresso de uma forma lógica válida que evite uma falta de conexão entre as disciplinas na escola.

Em uma abordagem mais ampla, capaz de restabelecer a dignidade humana, a matemática cultural pode ser vista e redirecionada para a prática pedagógica em uma perspectiva inclusiva, ao aproximar a sala de aula ao cotidiano dos mais distintos ambientes culturais, sem desfalar sua essencialidade curricular. Não se configura como um sistema fechado, isolado. Acontece na realidade sociocultural dos diferentes sujeitos, voltando-se para as diversas formas culturais do que é transmitido aos outros por tradição e costume.

Decorrente disso, é o momento para pensarmos que o professor deve ser preparado para esse novo desafio, ou seja, não basta ter domínio disciplinar dos conteúdos. Ele deve ter sua postura educacional planejada para ser sensível, ético, crítico e impregnado de uma postura questionadora e reflexiva. Nesta proposta metodológica, quando imaginamos educação, pensamos na dimensão e nos sujeitos que vivem nesse espaço. Não falamos de uma educação em operacionalidade, institucionalização do saber, mas sim em permitir que o sujeito esteja em seu lugar.

Por outra, cabe destacar que o currículo tem que permitir a discussão do mundo, da dimensão política e social. É preciso que a educação reafirme a relação social que o sujeito tem na sociedade. Que a escola eduque para a vida e depois o sujeito no contexto em que ele vive, com políticas específicas e com uma organização escolar própria.

Afinal, o professor deve aprimorar-se como ser pensante e formador de opinião, renovar seu plano metodológico, atuar como propagador, replicador, inspirador e estimulador do conhecimento, promovendo a aprendizagem dos alunos, modificando e inovando sempre que preciso, oportunizando crescimento intelectual aos educandos e repassando essa luz interior que está escondida em si. Logo, é fundamental mobilizar a comunidade em relação à importância da Educação, tendo em vista uma aprendizagem mais eficaz para os alunos.

Quando os professores ajudam seus alunos a otimizar o aprendizado, estimulando o estudo e o exercício diário, eles fortalecem competências vitais à transformação de cada um e garantem uma celeridade na apreensão dos conceitos; pois, como a sala de aula não é homogênea, cada um tem um ritmo de aprendizagem diferente. Essa prática estimula um saber/fazer em que a matemática é contextualizada e dá respostas aos fatores naturais e sociais, uma vez que o ensino é

pensado impreterivelmente com o aluno e não para o aluno, relacionando o que ele já sabe com o que não sabe, mas saberá.

A grande questão é não esquecermos que o espaço da sala de aula é um dos principais locais onde o conhecimento é construído, sendo também um ambiente no qual a cidadania deve ser discutida e desenvolvida. No entanto, é importante a criação de espaços alternativos nos quais se possa pesquisar sobre a produção de conhecimentos informais, para que tenham influências favoráveis no desenvolvimento de cidadãos mais atuantes, reflexivos e autônomos.

Portanto, esta proposta de ensino não busca desconsiderar a tradição no ensino da matemática (numeração, ler, contagem, escrever, medições básicas), mas considerar na inovação e fazer com que esse observar, quantificar, utilizar no ambiente seja trabalhado no imaginário e conectado à matemática tradicional.

Face a essa análise, as formas culturais de ação, percepção e reflexão nos levam a pensar que a didática fundamentada nas práticas de análise e observações culturais procura trazer para o dia a dia dos alunos o conhecimento matemático, através de uma postura mais descentralizada, com foco no aprendiz, mais dialógica, com menor receio de errar e que pode ser desenvolvida por meio de atividades curriculares contextualizadas que mostrem a aplicabilidade desse conhecimento em tarefas realizadas no cotidiano, por meio da utilização das análises e verificações em sala de aula.

Dessa forma, o tópico seguinte ressaltará a importância em trabalhar com as narrativas míticas em sala de aula, sem a necessidade de substituir os conteúdos da matriz curricular por elas, mas buscando extrair os conhecimentos matemáticos que podem emergir em cada história, fazendo de sua utilização uma constância e periódica, e não apenas isoladamente. As histórias interpenetram-se em diferentes áreas de conhecimentos e contextos diversificados, ao mesmo tempo em que permitem que o aprendiz ultrapasse velhos paradigmas e adquira um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem como campo fértil para uma aprendizagem mais dinâmica, autônoma e reflexiva.

Sobre a interpretação das narrativas míticas

O mundo contemporâneo tem exigido, cada vez mais, criatividade do contexto educacional, visto que, em meio a uma geração cada vez mais curiosa e questionadora, abordar uma temática é sempre um desafio, pois nossos alunos gostam de ser surpreendidos, desafiados e clamam por práticas, principalmente em matemática, que, explorando o raciocínio, tenham alguma aplicabilidade no cotidiano. Logo, é fundamental que o professor esteja em sintonia com as mais variadas práticas para motivar os estudantes em sala de aula.

Dessa forma, a educação, na perspectiva da valorização dos conhecimentos tradicionalmente construídos, possibilita que a cultura seja uma variável determinante do comportamento do

homem mediante um diálogo com as pessoas que vivenciam seu próprio conhecimento cultural. Por isso, comporta uma atitude de abertura; condiciona a pensar e a agir; proporciona o reconhecimento dessas aprendizagens; permite sentir, de acordo com os padrões vigentes, visões de mundo específicas encontradas em todas as culturas; identifica particularidades e atribuem significados exclusivamente presentes nas míticas, assim como desenha a identidade do sujeito e da comunidade como um todo.

É justamente com base na importância de encontrarmos formas para dialogar com os acontecimentos percebidos cotidianamente, numa conexão de movimento entre o passado e em direção ao presente e ao futuro, em decorrência das narrativas, análises e observações experienciadas pela humanidade, no contexto cultural das comunidades, durante o período da sua existência, que foi e vem sendo estimulada a estratégia de justificar, de formas diversificadas, os mais variados acontecimentos do universo. É dessa forma que as histórias da tradição na escola (Farias, 2006) se consolidam como conhecimentos relacionados aos contextos teóricos de sua formação, mediante manifestações presenciadas, interpretadas e vivenciadas.

A propósito, o pensamento acerca de uma formação voltada ao contexto atual manifesta a intenção de substituir uma prática reproduzida durante muito tempo em conhecimentos fragmentados, aleatórios e sem conexão para desenvolver atividades interdisciplinares que possam partir de forma articulada mediante a realidade de seus problemas, através da ação e do encontro de seres com seus aprendizados. Ela visa um comportamento que impulsiona um movimento constante entre a ação de executar e pensar, dirigir ou planejar, por meio da reunião de conhecimentos alternativos e de atitude de desafio perante o novo, a fim de promover um processo de compartilhamento que vá além das disciplinas.

Em vista disso, as narrativas míticas promovem essa ação e dão sentido ao tempo, têm uma força explicativa e metafórica (Farias, 2006), se assentam sobre a intemporalidade, mesmo sem esgotá-la em seu significado, visto que o homem precisa não só conhecê-las, mas também como uma realidade cultural extremamente complexa, reutilizá-las. Logo, povoam o vazio do tempo estruturado em formas de reutilização e da percepção humana, que podem ser abordadas e interpretadas através de acontecimentos, eventos, perspectivas múltiplas, práticas complementares do passado que, pelo seu caráter excepcional e incorporados nas narrativas, tornam-se transtemporais.

Tais considerações nos fazem reconhecer que essa prática pode ser operacionalizada como uma atividade planejada, provável de esclarecer a realidade através da possibilidade de contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem, sem provocar resistências nem impedir a promoção da mudança de hábitos. Ao contrário, para uma melhor compreensão e visando a integração de conhecimentos, deve potencializar modos que estimulem a independência e a liberdade para aproveitar as contribuições das áreas de ensino por algo novo e desconhecido, com o objetivo de obter respostas

na medida em que os problemas assim o solicitarem, gerar desafios, proporcionar atividades produtivas, experiências subjetivas e capacitar o aluno para a vida em sociedade.

Em contexto de ensino e aprendizagem, o fazer pedagógico evidencia um processo de integração, de troca, de parceria entre as diferentes ciências por meio da possibilidade da humanização do conhecimento, bem como pela maneira de proporcionar a conexão com o ensino e a aprendizagem mediante a demonstração de uma estratégia eficiente que estimula o diálogo. Trata-se de uma abertura socializada, em busca de atribuir significado por meio da otimização do processo de produção do conhecimento, da possibilidade de comprometimento com a realidade social e educacional, para contribuir com relatos ao longo do tempo, posto que o processo de ensino e aprendizagem reflete o contato físico com o objetivo de analisar e ampliar o repertório de aquisição de trocas de conhecimento.

Essas reflexões nos levam a pensar que esta proposta de trabalho, refletida por meio da observação, análise e verificação, liberta os alunos de tarefas repetitivas, podendo ser o ponto de partida para qualquer atividade de desenvolvimento de habilidades e competências, a fim de entender como o conteúdo em sala se relaciona com debates, temáticas, narrativas e produtos culturais consumidos pelos estudantes. Logo, os alunos não são apenas meros consumidores de conteúdos, mas também produtores e participantes ativos na construção de informações e conhecimento.

Por isso, ao trabalhar com as narrativas míticas em sala de aula, conforme destaca Farias (2006) em seus estudos, não há necessidade de substituir os conteúdos da matriz curricular por eles, mas buscar extrair os conhecimentos matemáticos que pode emergir em cada história, fazendo de sua utilização uma constância e periódica, e não apenas isoladamente. As histórias interpenetram-se em diferentes áreas de conhecimentos e contextos diversificados: nas problematizações em sala de aula; nos direitos reais ligados a imóveis; nas questões ou atividades matemáticas do dia a dia; em atividades de cultivo do solo; descrição, análise ou verificação minuciosa de uma situação.

Para tanto, o que se propõe é um formato de aula no qual o professor atue como facilitador e mediador, um tradutor do conhecimento, conferindo o protagonismo aos alunos. Os jovens passam a ter uma voz ativa e aprendem de maneira coletiva. Então, é preciso incentivar os educadores a buscarem melhoria e modernização no planejamento e desenvolvimento das aulas, para o aprimoramento de práticas e relações pessoais e profissionais com os alunos, colegas de trabalho e toda a equipe escolar.

As atividades inseridas no contexto sociocultural estão associadas ao processo de reorganização do trabalho pedagógico em que o professor, mediador cultural, é o responsável pela eficácia do saber a ser ensinado e insere-se nesse movimento de reflexão na ação, tendo o trabalho coletivo e interdisciplinar como um processo, pois a história que ensina é resultado das expectativas de aprendizagem, e os mitos podem refletir essa proposta. Para tanto, é preciso construir a consciência crítica a respeito do seu próprio fazer pedagógico com a possibilidade de outras áreas do conhecimento

contribuírem, através dos tempos e espaços educativos, mediante a convicção na possibilidade de transformação e dos alunos construírem coletivamente seus conhecimentos associadas a histórias que emergirão no decorrer das implementações.

A esse respeito, concordo com Farias (2006), ao dizer que as narrativas míticas são importantes porque ensinam crenças, princípios ou padrões; possibilitam a socialização, discussão e interpretação por óticas e contextos variados; valorizam a cultura específica da comunidade na qual estão inseridos, a fim de que ela não seja esquecida; ampliam a capacidade da invenção ou criatividade; permitem o crescimento pessoal e amadurecimento; aumentam o repertório de palavras e o leque de sentidos; rompem com a rigidez de um sistema de ensino linear para a implantação de um sistema cíclico, com possibilidades de mudanças e adaptações contínuas.

Levando em consideração esses aspectos, podemos entender *as narrativas* míticas como traço identificador da sociedade, narrado por um fragmento do comportamento humano num processo de ruptura do tempo e do mundo em respeito à trajetória humana pela busca de sentido. São narrativas orais que traduzem a cultura de um povo, descrevendo acontecimentos que dizem respeito ao ser humano, cujos elementos são repletos de magia e mistério, mediante abordagens que falam apenas do que realmente ocorreu em meio a um processo de constantes indagações.

Em uma abordagem mais ampla, compartilho com Farias (2006) o ponto de vista de que as narrativas míticas são fatos ou acontecimentos frutos da criatividade humana com o propósito de ressaltar a busca por longas expectativas, vontades e inquietações como possibilidade para contornar o desenvolvimento de habilidades e conflitos humanos interiores particulares.

Há que deixar claro que, como realidade tátil e perceptível, elas refletem não apenas a origem das coisas, mas, com sua linguagem específica, relatam acontecimentos ocorridos numa perspectiva alargada, integrada e em tempo primordial, levando em conta o dinamismo sociocultural do seu contexto mediante uma maneira peculiar de exercitar o pensamento, determinar a condição do homem no mundo e expressar ideias manifestadas plenamente pelo pensamento de constituir a humanidade tal como ela é.

Nesse sentido, a atividade, com vistas na ação, assume um lugar decisivo na produção do conhecimento, pautando-se no trabalho conjunto e interdisciplinar, visto que a experiência coletiva representa uma fonte dinâmica de reinvenção da realidade, conciliando o domínio da natureza específica do conhecimento. É preciso refletir acerca da necessidade das práticas educativas, em aulas de matemática, para estarem fundamentadas no diálogo permanente entre as diferentes aprendizagens, como também conectadas com a realidade, pois as práticas educacionais são produzidas a fim de proporcionarem e inspirarem novos conhecimentos diante do desafio em saber como introduzir e encaminhar as tarefas de aprendizagens para os alunos.

Decorrente disso, é o momento para refletirmos que o exercício da docência pensada a partir da epistemologia da prática, em matemática, desafia o pensamento crítico do professor à reflexão e à proposição sobre sua própria prática, remetendo a uma cultura de participação e dialogicidade, auxiliando o educador nessa tarefa de planejar trajetórias, tendo como ponto de partida a reflexão de situações concretas. Dentro do contexto de mundo do educando, numa espécie de inserção crítica na história e assumindo-se como sujeito, o professor auxilia os estudantes a construir aprendizagens relevantes vivenciadas pelos educadores no contexto da ação educativa.

De uma perspectiva contemporânea, a produção coletiva do conhecimento propõe a ressignificação da prática pedagógica sociocultural em matemática e coloca os diferentes sujeitos envolvidos no ato de pesquisar, por meio da motivação e reflexão crítica, como protagonistas e produtores de conhecimentos, num trabalho em conjunto com a comunidade escolar e local, buscando facilitar a participação dos alunos na aula expositiva.

Quanto mais criativas, contextualizadas, estimuladoras e dialógicas forem as questões propostas, quanto maior for o acesso do número de instrumentos e de técnicas intelectuais (D'Ambrosio, 2005), menor será a resistência dos alunos em tornarem-se disponíveis e abertos para a apreensão de novos conceitos.

Dentro desse contexto, o papel do professor de matemática passa a ser o de vivenciar a prática da participação e do protagonismo; refletir; observar; analisar; tomar decisões; fazer escolhas; gerar conhecimento na ação; organizar-se e ajudar a organizar o espaço em que se vive, de forma crítica, popular, inclusiva, participativa, sensível e que conecte a realidade dos estudantes partindo dos problemas vivenciados na sala de aula.

Essa capacidade geradora existe porque a sala de aula de matemática é um ambiente propício para novos questionamentos, que valorizam uma postura de ação em detrimento da passividade presente em muitos processos de ensino, possibilitando compreender a geração, a organização e a difusão de conhecimentos matemáticos presentes em práticas discursivas distintas. Assim, a conexão entre elas deve ir além de um mero instrumento, ou ferramentas, ou mera transmissão de informações. A abordagem deve criar condições para que o estudante reflita e utilize de alguma forma no seu próprio saber/fazer, sendo ressaltada pelo professor a proposta de valorização de atividades culturais de observação e análise relacionadas com a matemática.

Por isso, o desafio para criarmos uma sociedade do conhecimento exige uma postura na formação dos cidadãos, entendida como uma atitude cotidiana necessária à compreensão e construção autônoma de interpretação da realidade, ao dar valor à análise lógica (Vergani, 2002), importância à instrução pedagógica da experiência social e cultural do sujeito, a forma de lidar com a vida além das formas de linguagem e a expressão comunicativa.

Esse processo de refinamento nos leva a pensar que a abrangência dos conhecimentos matemáticos promove um maior entendimento e perspicácia na interação com a cultura que permeia, propiciando às pessoas maior autonomia e desprendimento social, uma vez que a exploração da matemática possibilita analisar os variados contextos em que ideias matemáticas nasceram e se desenvolveram. A propósito, para contribuir com a formação integral do aluno é preciso um ensino que relacione a dinâmica e a contextualização, sem isolar das demais áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que desafie os sujeitos do espaço escolar a reconhecerem, observarem, fazerem críticas relevantes às temáticas ou objetos de estudo em questão.

Logo, a grande questão é que as atividades exploratórias das narrativas míticas, sua leitura e interpretação podem proporcionar uma aula de matemática mais significativa, estimulando o diálogo, abrindo espaço para se aprender acerca das sabedorias da vida (Farias, 2006). Discutir diferentes formas de abordagens das matemáticas pode torná-las atrativas e interessantes, tratando da geração, organização e difusão dos conhecimentos. Além disso, sintetiza-se como um conjunto de aprendizados e práticas que desempenham um papel sociocultural no rompimento de barreiras e preconceitos presentes na sociedade de hoje.

Dentro desse contexto, as narrativas míticas, e sua leitura, falam, ensinam. Podem ser compreendidas como metáforas organizadas que se manifestam nos grandes centros, tendo a capacidade de extrapolar o mundo do texto em imagens e símbolos das experiências humanas, e têm o poder de encantar. Dessa forma, explicam o surgimento de diferentes manifestações da vida, onde a cultura é marcada pelo refinamento, através de uma série de estudos ocasionados pelo alcance do impacto por elas provocado, além da influência da mídia e da tecnologia sobre a realidade do tempo ao qual o leitor pertence, comparado a religiões e mitos.

É importante ressaltar que só é possível obtermos êxito no exercício da observação, verificação e análise das práticas socioculturais e conectá-las com as narrativas míticas, se houver uma relação de conhecimento ou estudo capaz de ser obtido no ambiente escolar. Podemos discutir nas narrativas míticas ideias e valores que se ensinam sobre conhecimentos emocionais adquiridos, aprendidos ou vivenciados e se manifestam com incomparáveis sentidos e significados (Farias, 2006) para a condução de informações, visto que demandaram muito tempo de estudo, abrangência, considerações e aprendizagem da cultura para serem explorados pela humanidade.

É justamente com base nessa afirmação, acerca das aprendizagens sobre *cultura*, que podemos caracterizá-la como um conjunto de tradições, atividades, manifestações humanas, hábitos, crenças, modos de agir, costumes e aptidões adquiridas como instruções de um povo, a fim de regular nossa convivência, estabelecer uma comunhão e comunicação com todos que nela vivem e fazem parte do um grupo. São aprendizados ou experiências associados e moldados dentro de uma rede complexa de significados, que inclui conhecimento e dá sentido a partir da combinação entre

a erudição, interpretação pessoal da realidade, intelectualidade e exigências globais apreendidas no contexto de mundo que cerca cada indivíduo.

Essas observações propõem pensar que os conteúdos direcionam o processo de ensino e aprendizagem quando se priorizam a construção individual e coletiva, optando-se por um contexto mais construtivista, ao mesmo tempo em que os alunos precisam sentir-se presentes na construção desses conhecimentos que serão empreendidos para atribuírem sentido a eles. Para isso, o professor deve usar o diálogo, a comunicação e os debates para uma melhor compreensão, pois essa conduta oferece aos alunos riqueza de conhecimentos, oportuniza o fluxo da imaginação criativa (Farias, 2006), desperta a interatividade entre todos, valoriza o respeito mútuo ao aceitar as opiniões adversas.

A natureza de tal transformação é que, dentro do contexto dessas práticas, é fundamental o professor proporcionar ao aluno, em seu fazer pedagógico, associações do conteúdo ao seu dia a dia, oferecer espaço para discussões e interagir continuamente, buscando estimular a curiosidade e a criatividade na resolução dos exercícios. Afinal, uma boa prática escolar não depende de revisões de conteúdo, mas da dinamização do ensino. Por isso, espera-se que os educadores construam comunidades de aprendizagem, criem a sociedade do conhecimento, desenvolvam capacidade para a inovação e responsabilidade com a transformação.

Entretanto, o processo escrito tem que ser trabalhado juntamente com a expressão verbal, oferecendo oportunidade ao aluno para materializar suas interpretações do mundo (Farias, 2006), assim como escrever e verbalizar seu conhecimento, uma vez que a autodisciplina, compreensão e entendimento entre as gerações são percepções que o professor tem que saber utilizar a fim de explorar, de forma espontânea, as mudanças na esfera do conhecimento.

É precisamente por isso que é importante fazer os alunos perceberem que as narrativas permitem leitura, interpretação e associação a algo feito de forma semelhante, estruturando a situação que lhe é apresentada. É fundamental buscar problematizações planejadas, oportunizando atividades do contexto social dos alunos, permitindo-lhes a socialização com a participação e dinâmica de grupo; é preciso desenvolver problematizações claras, oriundas das narrativas míticas, sem ambiguidades e que permitam aos alunos a compreensão do que estão fazendo.

Portanto, é fundamental entender que a importância do estudo das narrativas míticas deve-se à necessidade de melhor compreendermos o ser humano, fornecermos modelos para a conduta humana num processo de conhecimento mais abrangente e de relação do seu passado com o seu presente, diante da responsabilidade pelas atribuições de sentido e de valor que abarcam realidades complexas constitutivas de uma sociedade.

Sua interpretação figurativa, herdada de seus antepassados (Farias, 2006), tem total validade e credibilidade no contexto das comunidades, posto que cada acontecimento, narrado mediante a

constituição de fatos e acontecimentos variados, elabora descrições ou esclarecimentos, de origem espontânea, habitual, coletiva ou comunitária. Logo, se conectam nas mais variadas áreas de conhecimentos e nas múltiplas formas com que se apresenta em seus contextos.

É nesse movimento que, conhecendo as particularidades e estímulos entre alunos e professores, é possível propor ideias que sejam boas para o todo, sem deixar de pensar em cada indivíduo como uma pessoa única ao fazer da sala de aula um ambiente motivador que estimule o raciocínio, a criatividade e a imaginação. Assim, uma cultura escolar que pauta em conceder poder de participação no processo de ensino e aprendizagem aos alunos, contribui para uma visão ampla de educação. Esse exercício começa a caminhar para um processo coletivo de liderança, no qual todos são forçados a amadurecer, enxergando seu espaço e vendo isso como fator de motivação.

Todavia, encontrar espaços dentro da sala de aula para a provocação de conflitos cognitivos (Farias, 2006) e o alinhamento de diferentes pontos de vista, questionando com clareza de argumentos, seja entre alunos ou entre aluno e professor, é exercer a transformação crítica no espaço educacional e ampliar o campo conceitual dos educandos, não só em assuntos da matriz curricular, mas referentes também à cidadania.

Isso possibilita maior envolvimento e espontaneidade na participação, oportunizando aos envolvidos a liberdade em colaborar na condução da aula com alguma notícia, dados, informes ou curiosidades que complementem ou enriqueçam os temas propostos para as aulas seguintes. Um sistema de aula em que o aluno só recebe informações tem a oportunidade de mudar para um modelo colaborativo, podendo utilizar também a tecnologia como aliada para que os alunos sejam instigados a pensar (Almeida, 2017) sobre os conteúdos e informações que são repassados a eles.

Por tudo isso, a teoria nos ajuda a ler a realidade e a buscar modificá-la, mas não é um modelo a ser seguido fielmente. Todo o resto depende do professor, dos grupos de alunos, da instituição. Discutiremos na Parte II a caracterização e possível interpretação das narrativas míticas a partir da relação entre a matemática primeira e a interpretação do autor.

2

INTERPRETAÇÃO DAS
NARRATIVAS MÍTICAS

O desenvolvimento das histórias e problematizações, aqui discutidas, permitem oferecer, por meio da leitura e argumentação, a oportunidade de extrapolação da interpretação da matemática, trazendo novos elementos relacionados às práticas socioculturais. Por esse motivo, são oferecidas uma sequência de problematizações para elaborar uma espécie de contextualização, procurando compreender, pensar e praticar possibilidades interpretativas das noções matemáticas contidas em *As Mitológicas* de Claude Lévi-Strauss. Esse movimento se relaciona com a possibilidade de associar essas noções matemáticas à interpretação do autor.

Assim, o texto que se aproxima das figuras ou imagens contidas nas narrativas míticas nos possibilitou fazer uma relação com objetos da geometria, embora não estejam explícitos com essa finalidade. Frutos de objetos dinâmicos, permite, à luz interpretativa de quem está fazendo a leitura, aproximar ao que nós chamamos de circunferência, círculo, triângulos, quadrados, retângulos.... Por esse motivo, foram assim denominados por se referirem como proposta a objetos da geometria e serem atualizados na imaginação, através da compreensão de cada um.

Suas imagens refletidas são a atualização das narrativas míticas antigas, transferindo esses componentes para o cenário contemporâneo. Elas retratam e simbolizam instrumentos por semelhança, visto que compreendem atributos particulares desses instrumentos. Logo, no processo de reelaboração contínua das narrativas míticas, as imagens reunidas, cedidas e dispostas da linguagem assumem a possibilidade de serem ressignificadas. Para tanto, equivale ao conceito por seu controle e domínio alusivo e representativo.

As noções matemáticas nos permitiram buscar informações, com a intenção de proporcionar um melhor entendimento de cada narrativa mítica, visto que nos fizeram observar quatro temas tomados da matemática: número, medidas, formas e simetria. O efeito coerente e racional foi provocado pelas análises que fizemos no entorno dos objetos matemáticos aos quais cada imagem estabelecia uma referência. Essa relação entre aspectos da narrativa mítica, as figuras nela contidas e

os objetos da geometria, é o que poderá colaborar com um ensino de geometria que permita associação direta com os mais variados contextos.

Assim sendo, a interpretação de cada uma das narrativas, ocorreu conforme: 1) organização das informações extraídas de cada narrativa em correlação com categorias pré-estabelecidas e aspectos identificados, a fim de justificar possibilidades de exploração da matemática com as narrativas míticas; 2) exposição de um esclarecimento oferecido pelo autor, como possibilidade para uma melhor compreensão do desenvolvimento e análise da narrativa mítica; 3) aspectos conceituais identificados aleatoriamente pelo pesquisador e colocados em correlação com os fundamentos teóricos sustentadores e validadores da pesquisa; 4) reflexão da problematização das atividades matemáticas, como síntese teórica, constituída em sua análise.

2.1 Exercício interpretativo das narrativas míticas

O exercício interpretativo realizado foi categorial, com base em algumas categorias de análise, como já citado anteriormente, constituindo o universo das narrativas (termos, assunto, objetos de conhecimento, elementos aritméticos e geométricos, protagonistas, episódios, etc.), conforme apresentaremos os quadros referentes às subseções a seguir.

Estrutura Social dos Bororos

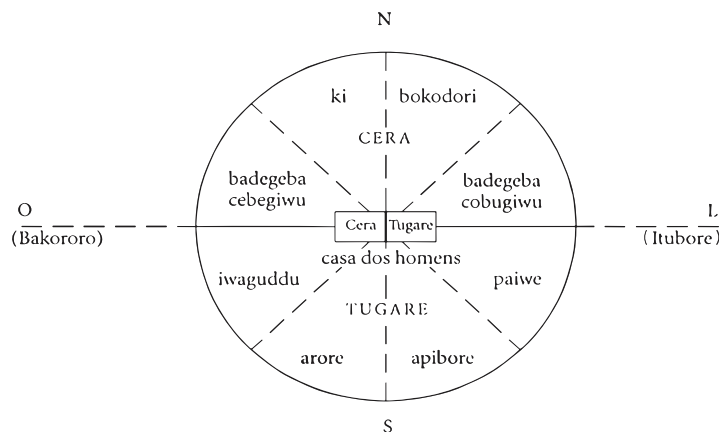
Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Pai; mãe; filho e avó
Episódios	Colheita das folhas das palmeiras; danças; retorno para a aldeia
Termos	Terceiro; dois; quatro; vara comprida
Assuntos	Estrutura social dos Bororos
Objetos de Conhecimento	Observação do ritual indígena para melhor compreender a estrutura social dos bororo
Elementos Aritméticos	Quantidade; medida de ângulo
Elementos Geométricos	Circunferência; círculo; diâmetro; ângulo; arcos; corda
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Sobre a estrutura social dos bororo, Lévi-Strauss (2004) faz uma descrição geométrica da aldeia, sob a forma de um território circular pontuado por oito casas (organização octogonal), com uma casa no centro do círculo, denominada casa dos homens. Nesse centro passa uma linha vertical imaginária que divide o território em duas partes no sentido leste-oeste. Em seguida, o território é dividido horizontalmente, com quatro casas ao norte e outras quatro ao sul. Partindo do eixo

leste-oeste, em sentido horário e anti-horário, cada quadrante do terreno é novamente dividido, de modo a constituir a geografia-geometria do território de cada clã³.

Figura 2: Divisão do território bororo, descrito por Lévi-Strauss



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 62)

Relação da narrativa mítica com noções matemáticas

A relação estabelecida, em formato circular, nos possibilita fazer uma interpretação em forma de igualdade, cujos fenômenos se reforçam mutuamente. Como o círculo não tem fim, tudo ocorre novamente, voltando sempre ao ponto de origem. A figura caracteriza as casas coletivas da aldeia, a partir de um elemento familiar (círculo), pertencente ao nosso conhecimento de mundo. Essa forma nos aproxima da ideia de estarem sempre conectados e interligados em suas histórias contadas sobre o passado, vividas no presente e projetadas para o futuro, numa relação de abertura e não de rompimento. Círculo sugere junção, visto que, conforme propõe Farias (2006), as histórias são contadas de geração a geração, num fluxo de imaginação criativa.

Reflexão da problematização em atividades matemáticas

A estrutura da narrativa mítica, e sua distribuição em formato circular, nos impulsiona a refletir o porquê da disposição nesse formato. Uma provável resposta pode ser a possibilidade de todos serem vistos em igualdade de direitos e deveres, assim como os benefícios serem partilhados de forma homogênea. Diante disso, buscamos conexões com os conteúdos relacionados a círculo e circunferência, abordados e discutidos na matriz curricular de matemática da educação básica, visto que é essencial o exercício e o contato dos alunos com problematizações diversificadas para a ampliação do pensamento criativo, conforme reiterado por Mendes (2014). De diferentes formas, constatamos a divisão da circunferência em eixos, ângulos e arcos congruentes, como caminhos que poderão facilitar a compreensão e visualização dos alunos, uma vez que trabalha em uma percepção fundamentada em conhecimentos integrados e na realidade concreta. Logo, conforme Mendes e

³ Para compreender antropologicamente essa organização, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 61-64).

Silva (2017) as percepções originárias dessas práticas podem refletir a reestruturação da forma como os conteúdos podem ser abordados mediante um contexto sociocultural em que o diverso é um valor maior.

2.2 Passagem da natureza à cultura no pensamento indígena

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	A mulher e o filho
Episódios	Falta de conhecimento de brigas e doenças; amamentação do bebê; perda do filho; morte da criança; dor do parto; morte da mulher.
Termos	Um; superfície
Assuntos	Origem das doenças e do veneno de pesca
Objetos de conhecimento	Exposição de fatos e observação do comportamento dos espíritos na floresta
Elementos Aritméticos	Quantidade; altura; diâmetro
Elementos Geométricos	Forma da panela
Outros aspectos	Correr (remetendo à velocidade); mergulhar (associando à profundidade); fogo (associado à temperatura).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com relação à passagem da natureza à cultura, no pensamento indígena, Lévi-Strauss (2004) discute que essa mudança do contínuo para o descontínuo são possibilidades que podem ser situadas em um panorama semântico, sem qualquer resolução ou consistência, tendo em vista que a cromaticidade do veneno é ideológica. Certamente, não é por acaso que entre os jê, que implicitamente formulam a mesma hipótese, haja uma tribo que vivia com medo de tal aproximação. Para aquietar sua fúria, os xerentes celebravam uma cerimônia que, em sua direção e severidade, era o mais significativo de seus ritos. Durante um período de três semanas, os adultos jejuaram e cantaram quase ininterruptamente sem encontrar caminhos para dormir. As etapas, na sequência, envolviam caça-conjunta, compartilhamento de alimentos e competição de apoio. Mais tarde, à noite, foi erguido um mastro de dez metros de altura e quarenta centímetros de diâmetro⁴.

Relação da narrativa mítica com noções matemáticas

Durante o desenvolvimento da narrativa, os caminhos em análise sugerem aproximações ao conceito de números. Como a percepção de números é algo abstrato, por não conseguirmos visualizá-los, temos que aproximá-los a um objeto conhecido, no caso as toras de madeira. Os problemas simbólicos lidam com generalizações, cujas práticas, conforme propõe Kant (1997), evidenciam sentidos e significados, embora o número depreenda do tempo e do espaço. Há o estabelecimento do diálogo entre o novo e o tradicional, visto que as analogias quantitativas comparam quantidades de coisas, sejam objetos ou medidas. Sua representação é caracterizada por meio de um numeral e, segundo Frege (2021, p. 18), à forma pela qual percebemos: “as verdades dos números estão em

⁴ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 321).

nós e, não obstante, são apreendidas, seja tirando-as de sua fonte, quando apreendidas de modo demonstrativo (o que mostra que não são inatas) ”.

Nesse processo de compartilhamento de relações e de transposição de sentidos, Gerdes (1989, p. 5) afirma que “os números foram nascendo num processo de abstrair, cada vez mais de determinadas propriedades das coleções de objetos que o homem nas sociedades encontrava, como resposta criadora aos problemas que enfrentava no seu trabalho”. Associadas à forma pela qual percebemos o mundo, “as operações sobre números (adicionar, multiplicar, subtrair e dividir) foram se desenvolvendo como reflexo das operações efetuadas com objetos concretos” (Gerdes, 1989, p. 6).

Reflexão da problematização em atividades matemáticas

Essa narrativa, em sua passagem da natureza à cultura, relata e especifica, por meio de um ritual indígena, valores equivalentes à altura e diâmetros referentes ao erguimento e utilização de um mastro, fato que permite aos estudantes perceberem, relacionarem e aplicarem a matemática no cotidiano. Imediatamente, pensamos em partir do específico para o geral, diversificando esses valores entre quantidades exatas e representações decimais e fracionárias. Pensamos que essa variação seja importante para o (a) s estudantes perceberem sua utilidade e adquirirem segurança para expressar corretamente o campo numérico fracionário e decimal. Para tanto, diante das representações com muitos dígitos, podem ser feitos arredondamentos ou aproximações, como facilitador das representações numéricas solicitadas, pois, tal como sugere Mendes (2018) nossa inserção no mundo possibilita o exercício e a construção constante do aprendizado.

2.3 Mediação entre a humanidade e a animalidade

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Herói cultural e o filho
Episódios	Pedido de mantimentos; má recepção; transformação das pessoas; prisão e libertação.
Termos	
Assuntos	A origem humana
Objetos de conhecimento	A origem humana diante da recepção; ação; transformação das pessoas e sequência de fatos.
Elementos Aritméticos	Medida de lado e ângulo
Elementos Geométricos	Reconhecimento das figuras quadrado e retângulo, bem como suas propriedades.
Outros aspectos	Cercado lembrando algumas formas geométricas (qualquer linha poligonal fechada)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Essa espécie à qual os mitos atribuem origem humana, conforme destaca Lévi-Strauss (2004), permite compreender a posição semântica das duas espécies: elas são associadas e colocadas em oposição e em um par especialmente apropriado para traduzir a mediação entre a humanidade e a animalidade, já que um dos termos representa, por assim dizer, o animal por destinação. Em con-

trapartida, o outro é animal por destituição de uma natureza humana original, desmentida, porém, por um comportamento a-social: os antepassados dos queixadas foram humanos que se mostraram “desumanos⁵”.

Relação da narrativa mítica com a matemática

Na interpretação da narrativa mítica, a sincronia e a diacronia aparecem em destaque. Como a primeira significa simultaneidade, correspondência, harmonização, no movimento de existência há sincronia. Há um encontro, cujo benefício é por igual. Embora possam ser diferentes, estão simultâneos com o mesmo movimento. Esse pensamento nos permite fazer uma associação ao quadrado, visto que possui todos os lados com medidas congruentes (iguais). Essa conexão amplia a comunicação das ideias com o objeto representado. Em contrapartida, a diacronia pode ser compreendida como uma evolução ao longo dos tempos, mediante alterações que tenha sofrido, fato evidenciado na história em oposição da humanidade e animalidade, bem como a divisão entre queixada e caititu, numa diversificação de grupos. Essa divisão ao meio nos aproxima a uma figura que projetamos a referência de um retângulo.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A relação entre a humanidade e a animalidade, estabelecida no percurso da narrativa mítica, representada em formato quadrangular e, após transformações, em formato retangular, nos remete à possibilidade de discussões referentes ao cálculo de áreas, perímetros, formato e representações, com a intenção de ampliar o pensamento matemático e estabelecer articulações com o objeto representado. Conforme salienta Mendes (2014), de diferentes formas, pode permitir a obtenção de maior independência, análise e estruturação dos conteúdos matemáticos de forma crítica, analítica, profunda e extensiva. Em nosso entendimento, essa discussão, por meio da visualização e representação, é importante, para aproximar o (a) aluno (a) s de problematizações que não se limitem, apenas, ao específico, mas que forneça caminhos para novas interpretações e contextos. Portanto, Mendes (2018) reitera que dessa forma, pode emergir uma possibilidade de relação e conexão entre o pensamento sociocultural e os saberes racionais formalizados.

⁵ Para compreender antropologicamente essa discussão, sugere-se que o leitor consulte Lévi-Strauss (2004, p. 113).

2.4 Oposição entre longo e curto, aplicada ao focinho e ao pelo

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Animais, mulher e filho
Episódios	Roubo do tição; despertar da velha; relação entre animais; alcance na margem do rio; queimada e o ensino do fogo.
Termos	Alto; baixo; curto; longo; comprido; maior; menor
Assuntos	A origem do fogo
Objetos de saber	Observação da diversidade de características específicas entre animais.
Elementos Aritméticos	Número ordinal; medida de comprimento
Elementos Geométricos	Forma geométrica
Outros aspectos	Temporalidade; consumo da matéria

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com relação à variedade de características específicas entre animais, Lévi-Strauss (2004) destaca, nesse mito, uma relação entre o mito bororo e os mitos jê de roubo, amparados ou transformados em animais. Mesmo o preá podendo ser rotulado como insignificante, sai vitorioso, com o fracasso dos demais. Nesse processo de transformação, e em meio as relações de oposição destacadas, é ensinada aos homens a técnica de produção do fogo, independente da agilidade, peso ou comprimento⁶.

Relação da narrativa mítica com a matemática

No cenário propositivo da narrativa, há uma realidade comparativa entre animais, correspondente a comprimento, peso, oposição entre longo e curto, existência ou não de rabo. Diante da nossa vivência e inserção no mundo, estabelecemos algumas relações e características específicas entre animais. Isso nos permite fazer uma analogia ao conceito de indução matemática, uma vez que, nessa linha de raciocínio, após considerar um número suficiente de casos particulares, conclui-se uma verdade geral. Nesse sentido, Farias (2006) assevera que é relevante e se associa com a matemática por permitir que haja o desenvolvimento, nos indivíduos, da capacidade de criar hipóteses e resolver questões nos mais diversos campos do conhecimento, manifestadas por linguagens variadas, e que nos permitam abrir espaços para se aprender acerca das sabedorias da vida.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A exposição e distribuição dos animais com características específicas e próprias de cada um, permitem aos leitores possibilidades de relação, aproximação e associação com alguns deles e, assim, organizá-los mentalmente em grupos específicos. Essa distribuição, por similaridades, permite estabelecer generalizações e comparações, assim como reagrupá-los por características específicas. Conforme destaca Mendes (2018), o conteúdo é apreendido quando o estudante consegue estabelecer relações por meio do incentivo de exercícios de construção e reflexão constante. Por esse mo-

⁶ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 157).

tivo, estabelece possibilidades de associação e validação com os conteúdos de matemática, visto que fazem menção à comparação de medidas, termos utilizados cotidianamente, padrões e sequência. Logo, permite a resolução e interpretação de contextos distintos, em uma proposta de diversificação e variação dos conceitos, pois, tal como sugere Mendes (2009), o ensinar e apreender se fundamentam como possibilidade de dar acesso à produção científica e educativa.

2.5 Os pica-paus como donos do fogo e em oposição aos pássaros aquáticos

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Humanidade; Sol; Lua; Terra e fogo
Episódios	Caminhada do Sol pelo cerrado; escuta do ruído característico dos pica-paus; confecção de um diadema de penas vermelhas; descoberta do diadema do Sol pela Lua; queimada do mato e dos animais.
Termos	Altura; par; disjuntos; distância.
Assuntos	O fogo destruidor
Objetos de saber	Observação da área devastada pelo fogo destruidor.
Elementos Aritméticos	Quantidade; medida de ângulo.
Elementos Geométricos	Circunferência; círculo; diâmetro; ângulo; arcos; corda
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme é discutido por Lévi-Strauss (2004), esse mito ilustra o diadema enorme refletido em uma grande extensão, por meio de uma relação da cosmogonia dos antigos tupinambás e mexicanos. Ao destacar que quase todas as espécies são conhecidas por terem penas vermelhas na cabeça, representa o pica-pau como dono do fogo em vários mitos. Eles são evidenciados por se caracterizarem como “comedores” de madeira e serem opostas às aves aquáticas «bebedoras» de água. Entre o Sol e a humanidade, a transmissão do fogo fervente é praticada de duas maneiras. O fogo de cozimento impede a separação completa por sua presença, une o céu e a terra e protege o homem do mundo perverso que cairia sobre ele se o Sol realmente desaparecesse. Por outro lado, as páginas anteriores permitiram argumentar que o ruído é forçado sempre que dois conceitos emparelhados (céu e terra ou dois cônjuges virtuais) são separados⁷.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A temática discutida, no processo de desenvolvimento da explicação da narrativa mítica, pode ser reconhecida como uma possibilidade de estilo que representa, compreende e trata com termos ou expressões conhecidas, como par, fato que nos permite analisar suas variações em contextos diversificados. Esse termo nos permite fazer uma relação, à nossa luz interpretativa, a exemplos do nosso cotidiano, como: meias; sapatos; luvas; lentes de contato; patins, entre outros. Por isso, sua construção no pensamento precisa ser feita em uma rede de significados, não limitando o foco ao cálculo em si, mas as relações entre os diversos conhecimentos que os alunos já possuem. “Para os

⁷ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 336).

pitagóricos, a estruturação dos números partia do pressuposto de que nos números pares predominava o elemento indeterminado, e nos ímpares o elemento limitante, considerado por eles como perfeitos” (Duarte; Gonçalves; Nóbrega, 2017, p. 6). Esse termo pode sugerir possibilidades para um alargamento compreensivo de contextos, que reforça o argumento, raciocínio e diretriz para a aquisição e produção de uma nova informação, que visa contribuir para identificar padrões e generalizações e uso de raciocínio mais abrangente e abstrato. Logo, concordamos com Mendes e Farias (2014) quando asseveram que o intuito é fazer com que o professor crie e incentive a criatividade.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A narrativa mítica, aqui descrita, destaca algumas características dos pica-paus em oposição aos pássaros, assim como aborda um contexto referente à disjunção total e números pares. Nesse sentido, a inserção desses termos pode gerar curiosidade na busca pela definição de cada um deles, e pelas possíveis relações entre elas, pois, conforme destaca Mendes (2009), a cada instante que exercitamos o pensamento para a formulação de novas ideias, desenvolve-se a prática do conhecimento em uma visão de transformação da realidade. Possibilitam um entendimento dos números com significado diversificado para ser aplicado em situações mais gerais e que estimulem um exercício criativo, sem limitar sua centralidade ao cálculo em si. Dentro desse contexto, tal como propõe Mendes (2009), o professor pode buscar relacionar os conteúdos com o dia a dia, como meio alternativo, e trazer exemplos, como possibilidade, para inseri-los em contextos e situações associadas ao cenário social em que o conhecimento é produzido.

2.6 Distâncias diferenciais na aparência física (e não na aparência social). O episódio dos cabelos

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Sol; lua; humanidade; terra
Episódios	Dilúvio; habitação na terra; travessia da população por meio do rio; ruptura do tronco devido ao peso; morte.
Termos	Multiplicavam; redução; tronco da árvore; peso; devagar; primeiro
Assuntos	Dilúvio
Objetos de saber	Observação da multiplicação da humanidade após o dilúvio.
Elementos Aritméticos	Quantidade; medida de comprimento; números ordinais; medida de capacidade
Elementos Geométricos	Formas geométricas espaciais
Outros aspectos	Carregar associado ao peso

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Esse mito, conforme Lévi-Strauss (2004), possibilita a construção de discussões relacionadas às diferenças físicas e sociais. Aqui é ressaltado o episódio dos cabelos como possível crítica à nossa conduta diária comportamental. Em meio ao excesso de demandas e preocupações, cabelos ondulados ou cacheados; já os que têm uma rotina mais calma e tranquila, cabelos macios e lisos.

Nessa dinâmica, há uma evocação a grupos humanos distintos e separados, em uma passagem do contínuo para o descontínuo, permeada por caminhos que ultrapassam as diferenças físicas, inseridas na sociedade⁸.

Relação da narrativa mítica com a matemática

Na interpretação da narrativa, com o objetivo de explicar as distâncias diferenciais, há uma comparação entre as diferenças no seio do grupo e entre os grupos. Essa disposição representada em forma de retas, nos permite fazer uma associação à régua, trena e fita métrica, instrumentos utilizados em nosso cotidiano. A primeira, utilizada na medição de pequenos comprimentos; a segunda, na construção civil, e a terceira, por costureiras na determinação de medidas de tecidos e das partes do corpo. Embora não façamos uso com frequência, temos a percepção do seu campo de utilização, diante da necessidade de contar, ordenar e medir, em um processo de comparação, que, conforme Mendes e Farias (2014), concebe um complexo de compreensões compartilhadas. Portanto, compreendemos que torna-se objetivo da aprendizagem o desenvolvimento de generalizações de ideias matemáticas (introduzidas de maneira significativa) para a aquisição de ferramentas (conectando os novos conhecimentos aos prévios que os alunos já possuem), como o uso do simbolismo e a generalização de padrões.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A discussão exposta em forma de características específicas, referentes à aparência física, ilustra um quadro comparativo entre qualidades semelhantes de um mesmo grupo e entre grupos. Essas características, dispostas por meio de números e representadas por medições ou espaços numéricos, permitem associar ao conteúdo de reta e suas generalizações. São importantes e podem ser discutidas como possibilidade de expansão, abstração e desenvolvimento dos padrões e conceitos, pois “é somente a partir da vinculação do abstrato matemático ao sistema de representação sócio-histórico e cultural que se pode fomentar a construção desse conhecimento matemático aliado aos processos cognitivos do ser humano” (Mendes, 2009, p. 125).

⁸ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 75).

2.7 As abelhas como guardiãs do mel (mãe do mel)

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Caçador; árvore; araras; jaguar
Episódios	Localização; subida e esconderijo na árvore pelo caçador; morte de muitas aves; coleta do mel; regresso da aldeia; morte do caçador; vingança do irmão; casamento
Termos	Trepar; subir; descer; coleta; muitas; aproximavam; pulo
Assuntos	As abelhas como guardiãs do mel
Objetos de saber	Processo de construção para a festa do mel
Elementos Aritméticos	Porcentagem; distância; altura; capacidade
Elementos Geométricos	Formas geométricas espaciais
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme nos fala Lévi-Strauss (2004), esse mito oferece possibilidades para uma discussão ampliada mediante a necessidade de planejamento antecipado. A coleta do mel precisa ser feita no primeiro semestre do ano para posterior armazenamento em cabaças. Para esse armazenamento, foram dispostas quantidades de cabaças em fileiras variadas, todas com capacidade de 1 litro e construídas especialmente para a ocasião. Ressalta que até o momento da festa há reuniões diárias, com locais e pautas diferenciadas para homens e mulheres, visto que a importância da festa é garantir uma caça considerável que seja suficiente para o restante do ano⁹.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A proposta de discussão que se desenvolve no decorrer da narrativa tem seu desdobramento relacionado com a festa do mel e do condicionamento desse alimento em cabaças. A quantidade aproximada de cabaças, e sua disposição em filas, nos possibilita compreender e identificar regularidades, além de padrões de continuidade. A disposição das cabaças em fileiras nos permite fazer uma analogia à organização dos alunos em sala de aula. A semelhança entre alunos e cabaças, nesse contexto, reproduz o perfil de uma sala de aula, vivenciada por cada um de nós, mesmo sem saber, inicialmente, o que venha a ser cabaça. Aqui, é fundamental a formação de capacidades intelectuais, estruturação do pensamento, agilização do raciocínio, numa articulação ao contexto sociocultural que está em volta de cada um, tal como assevera Mendes e Farias (2014) ser fundamental oferecer uma aprendizagem fundamentada na construção matemática em contextos culturais diversos.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A festa do mel, descrita no desenvolvimento da narrativa mítica, dividida entre os períodos da preparação e antecedência até os dias da festa, propriamente dita, caracteriza-se por meio da disposição e armazenamento do mel em fileiras e cabaças. Essa situação é fator de destaque, por nos remeter a uma provável disposição e organização desses dados numéricos em tabelas, para uma

⁹ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 29).

posterior interpretação de possibilidades, pois, conforme Mendes (2009), a visão detalhada pode facilitar o entendimento, percepção e verificação das soluções pelas quais podem satisfazer o problema. Essas distribuições permitem interpretar as fileiras que resultarão em valores específicos com os números inteiros; as que terão os números decimais e, a partir daí, generalizar conceitos na busca por compreender as limitações entre ser inteiros ou decimais.

2.8 Proveniência do mel espremido diretamente das flores amarelas da árvore

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Irmãos; aves; jaguares
Episódios	Esconderijo do caçador na copa da árvore; morte de muitas aves; surgimento dos jaguares; observação dos animais pelo caçador; provocação da tempestade pelas feras; ritual.
Termos	Dois; um; muitos; cabaças; menos; hora; pequena; buraco; cruz; recipientes.
Assuntos	A origem da festa do mel
Objetos de saber	Observação e inserção no ritual da festa do mel
Elementos Aritméticos	Quantidade; medida de comprimento
Elementos Geométricos	Formas
Outros aspectos	Temporalidade

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Esse mito, conforme discute Lévi-Strauss (2004), retrata a origem da festa do mel como uma cerimônia social e religiosa e não como um produto natural, embora nela estivesse necessariamente envolvida. A iniciativa de arrecadar e dar festas é de um destacado membro da comunidade que goza do título de “Mestre da Festa” que, confiante da arrecadação suficiente para a festa, convida as aldeias vizinhas por meio de mensageiros. Para a alimentação de todos, prepara-se muita sopa de mandioca e muita caça. Em cavidades de árvores, certas espécies, notadamente a abelha mandasia, constrói “vasos” circulares com cera secretada mediante a argila coletada para esse fim, com capacidade variando de 3 a 15 centímetros cúbicos. A quantidade de mel pode chegar a muitos litros, e é perfumado. A área da recepção é muito barulhenta. A cabaça é então desenrolada, seu conteúdo diluído em água em uma panela grande e bebido. A festa continua até o mel acabar¹⁰.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A narrativa mítica que se desenvolve permite destacar, em sua interpretação, a capacidade para armazenar o mel numa variação de 3 a 15 cm³. Essas medidas e seu contexto explicativo nos permitem fazer analogia com realidades vivenciadas por nós, no cotidiano, como: caixas d’água, piscinas, por exemplo, que armazenam líquidos em sua estrutura. Conforme diz Vaz e Pereira (2017, p. 806), “o volume é a quantidade de espaço ocupada por um corpo”. Dessa forma, mediante um contexto prático, abre possibilidade para explorar atividades práticas que envolvam aspectos do cotidiano das pessoas. A propósito, concordamos com Farias (2006) quando ressalta que a escola

¹⁰ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 29; 47).

necessita de práticas que venham a emergir do cotidiano, com o objetivo de atribuir sentido aos objetos discutidos, numa diversidade de situações que desenvolvam a capacidade de abstração.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

Essa narrativa, ao abordar a temática acerca do armazenamento do mel, explora sua discussão envolvida não mais em quantidade de recipientes, mas com o volume armazenado em cada um deles. Essa possibilidade comparativa chama a atenção, pois pode permitir trabalhar uma mesma temática por contextos diferentes, explorar questionamentos diversificados e relações específicas entre os recipientes para além da sua percepção e reconhecimento. É necessário que seja dado um processo prático-reflexivo, na abordagem dos conteúdos de Matemática, conforme destaca Mendes (2009), com o intuito de organizar um contexto, estruturado e adequado, para produzir sentido e significado na proposição das atividades.

2.9 Disjunção graças à mediação dos chocalhos e do tabaco

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Índio; homem; floresta
Episódios	Procura de tabaco na ilha pelo índio; aquisição do tabaco; roubo das folhas de tabaco em troca de peixes; desmatamento da floresta
Termos	Crescia; quatro; primeiro; cabaça
Assuntos	A origem do tabaco
Objetos de saber	Observação das consequências pelo uso descontrolado das folhas
Elementos Aritméticos	Medida de lado; ângulos
Elementos Geométricos	Simetria de triângulo
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Um episódio contido no mito warau, conforme apresenta Lévi-Strauss (2004), sobre a origem do tabaco, nos leva a um passo mais adiante para o início de uma investigação. Nos mitos do tabaco que encontramos entre os warau, o meio do tabaco é procurado no conceito da água terrestre dominante (o mar que os pássaros conseguem atravessar), ela própria associada aos corpos celestes, à água dominante e à oposição entre chuva e tempestade), cuja origem é mencionada no mito bororo (M1). Assim, os dois mitos do tabaco ocupam uma posição simétrica em relação ao paradigma original estabelecido, mas com uma diferença: a relação do mito warau com o M1 assume duas transições distorcidas - água terrestre/celeste, predomina / Dominante - enquanto o mito do Chaco tem uma relação mais simples com a série M7-M12 - dominado/dominador – os fogos terrestres, com apenas uma reviravolta¹¹.

¹¹ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 404; 408-409).

Relação da narrativa mítica com a matemática

A proposta discutida ao longo da interpretação da narrativa mítica nos permite perceber que os bens culturais e a carne encontram-se em um patamar de igualdade, refletindo o mesmo grau de valor, importância e harmonia. Dessa forma, aproxima-se do conceito de simetria que, segundo diz Sapunarú (2011, p. 11), “resguarda a forma e conserva características próprias das figuras, tais como ângulos, comprimento dos lados, distâncias, tipos e tamanhos. A simetria conserva mais do que a própria identidade do objeto e jamais altera sua posição”. Ao passarem pelo fogo culinário, tanto os bens culturais como a carne têm mesmo nível de consumo e intensidade, o que representa harmonia da forma e do tamanho entre as partes, visto que é dita harmônica toda configuração que unifica uma ideia relacional (Sapunarú, 2011, p. 11). De maneira semelhante ocorre com o fogo e a água.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A discussão dessa narrativa mítica faz uma relação ilustrativa entre chocalhos e tabaco. Essa representação é o que motiva para a possibilidade de associação direta com os conteúdos referentes à semelhança de triângulos, o que pode permitir, por meio de questionamentos propostos, ampliar a discussão, apreensão e análise. Através das provocações, o sujeito tem a oportunidade de analisar e ponderar as ideias principais e, assim, perceber o repertório teórico acumulado. Por esse motivo, concordamos com Mendes (2009) quando ressalta ser fundamental a seleção de atividades que estimulem a comunicação entre o sujeito e seu objeto de conhecimento, inseridas na prática da contextualização.

2.10 O terceiro filho no desempenho do papel de especialista em trabalhos agrícolas

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Lua; Sol e Terra
Episódios	Oferta de plantas cultivadas pelos homens; possibilidade de a mulher ser fecundada pelo peixe; morte da mulher ao dar à luz; comida do cadáver; a subida da lua ao céu com os filhos; vigilância do sapo à armadilha; mandioca, carne ou peixe como alimentos ricos e manifestação de satisfação.
Termos	Quatro; terceiro; um
Assuntos	Origem de plantas cultivadas
Objetos de saber	Sequência de fatos e acontecimentos, com alterações comportamentais.
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	Triângulos; reta
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme nos fala Lévi-Strauss (2004), na mitologia machiguenga, segundo o povo bororo, não é a língua assobiada que outrora garantiu o crescimento espontâneo do milho gigante. No outro extremo do espectro semântico, porém, os machiguenga foram além dos bororo, não descartando a possibilidade de que as plantas cultivadas desaparecessem totalmente se maltratadas. Assim, do

mito bororo ao mito machiguenga, observamos uma passagem notável: de uma linguagem mais ou menos polida dirigida às plantas para uma cozinha mais ou menos discreta, em que as mesmas plantas são os objetos. A linguagem falada pelas plantas tem exatamente as características opostas. Existem três níveis de disposições do código: o chamado verbal, o apito e o chamado vocal, ligando um ser humano a outra criatura a quem ele deve. As duplas qualidades de animal e sedutor estão totalmente ligadas à natureza. Essas palavras aparecem em uma conversa entre um ou mais homens e uma divindade em forma humana¹².

Relação da Narrativa Mítica com a Matemática

Ao observarmos a figura, percebemos que os elementos estabelecem associação, tocando em algum ponto: linguagem assobiada – linguagem ofensiva; flauta – guisos; flauta – tambor; linguagem assobiada – linguagem confusa. Da mesma forma, os guisos se encontram de alguma forma na linguagem confusa. Mas, qual o referencial entre canto e palavra? O que liga essas duas coisas? “É através da quebra de simetria que o movimento acontece e, como no leibnizianismo o repouso absoluto é uma ilusão, esta quebra incessante da simetria estaria ligada ao estado perpetuamente harmônico do mundo” (Sapunaru, 2011, p. 11). Por isso, percebemos que canto e palavra estão sempre sobrepostas. É como se existissem de forma independente, visto que eu posso cantar com ritmo sem fazer uso da palavra. Apenas com barulho. Embora pareçam semelhantes, nada garante que sejam. O canto pode ou não usar palavras. Pode ser só um conjunto de ruídos. Porém, aparentemente, estes outros elementos parecem conseguir se apoiar.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A narrativa mítica em destaque que retrata a linguagem mais ou menos cortês dirigida às plantas, por meio de uma ilustração em forma de estrutura do código acústico, tem em sua representação dois triângulos: o primeiro, representado pela indicação em cada vértice de um instrumento musical, e o segundo, por linguagens. Essa constituição é o elo necessário que nos permite estabelecer uma associação com o conteúdo de pontos notáveis, visto que um dos instrumentos musicais e uma das linguagens parte de um dos vértices e segue até o meio do lado oposto, dividindo em dois segmentos congruentes. Pode ser mais atrativo partir dessa ilustração, pois como esse assunto se constitui por muitas definições e particularidades, a resistência e as dificuldades podem ser minimizadas pela visualização e observação na prática. Isso pressupõe, conforme Mendes (2009), oferecer aos alunos ações concretas na estruturação do conhecimento escolar como característica fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

¹² Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 302-303; 307).

2.11 Fracasso do casamento de um herói e a variação de suas experiências conjugais

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Caçador e suas mulheres
Episódios	Surgimento de uma jovem grávida; questionamento acerca da preferência em comer insetos; troca dos insetos por pimenta; permanência do bebê com a avó para capinar na roça; ervas começando a murchar; retorno das atividades costumeiras; procura da mulher pela mata; fracasso no casamento.
Termos	Primeira; metade
Assuntos	Casamento em sua dupla estrutura
Objetos de saber	Observação dos episódios sucessivos
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A história, conforme apresenta Lévi-Strauss (2004), é composta de episódios consecutivos, cada um dos quais relata sobre um casamento fracassado de um herói, cujo único propósito, aparentemente, é mudar sua experiência conjugal. Olhando para a sua estrutura a partir da forma, descobre-se que ela é aberta e fechada. Aberta, porque após essa última desventura, Montmaneki provavelmente se casará novamente. E fechado, porque o último casamento assume um caráter original, distinto dos outros quatro, de modo que o mito parece estar considerando duas soluções extremas para o mesmo problema, entre as quais há certas soluções intermediárias de quantidades que existem em si mesmas e em relação a formas extremas, várias correlações e opostos. Cada um dos três primeiros episódios é composto por duas sequências: o encontro e o casamento; e a separação por causa da mãe do protagonista. Apenas os episódios 4 e 5 levam a história adiante¹³.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A estrutura exposta em forma de figura, após a interpretação da narrativa mítica, nos permite estabelecer uma relação dos episódios como se fossem um conjunto de histórias pequenas. Essa associação não impede de fazermos junções dessas pequenas histórias para a construção da narrativa. Mas, como essas pequenas junções se conectam? No casamento que pode ser exogâmico (de fora) e endogâmico (de dentro). Aparentemente, recebemos mais coisas de fora e uma parte só de dentro; porém, se misturam para compor essa história num complexo de partes e transições. Por isso, a geometria torna a leitura interpretativa do mundo mais completa, a comunicação das ideias se amplia e a visão de matemática torna-se fácil de entender.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

Essa narrativa propõe uma discussão acerca de um tema social, relacionado ao casamento, por meio da representação comparativa de uma estrutura exogâmica em oposição à endogâmica,

¹³Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 23).

ilustrada por meio da subdivisão de um retângulo em partes. Para Mendes (2009, p. 94), “esse movimento de ação-reflexão implica na necessidade de representação dessa aprendizagem por meio da simbolização (representação formal na forma de algoritmos sistematizados, fórmulas, etc.)”. Como essas partes não são homogêneas e não seguem um padrão, ou seja, têm a representação de diferentes partes em sua constituição, nos permitem associar a ideia de perímetro e área, assim como a representação de frações. Parte da centralidade, do específico, para criar ligações e conexões que possam ampliar o campo conceitual e tornar visível e real para os alunos.

2.12 O espaço alargado dos trajetos feitos pelo Sol e pela Lua, em sentidos inversos

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Homem; mulher e seus dois filhos (Lua e Sol)
Episódios	Anúncio do sonho de casamento; despedida em busca dessa realização; apresentação aos pais da moça; admiração e beleza recíprocos; caça dos maridos em direções opostas,
Termos	Dois; Circular
Assuntos	As esposas dos astros
Objetos de saber	Observação dos temas e episódios sem a exigência de um sentido aparente
Elementos Aritméticos	Quantidade; conceito de número; conjunto
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme nos fala Lévi-Strauss (2004, p. 196; 207), o mito retrata o quadro da família ideal que os guardiões morais mais meticulosos podem sonhar em uma sociedade piedosa e conservadora. Como o mito distingue o Sol visível e imóvel da estrela errante, pode-se concluir que a alternância regular entre o dia e a noite ainda não existia, e que a luz e a escuridão reinavam em desordem. A alternância do dia e da noite, a ordem dos meses e o retorno das estações pertencem ao mesmo sistema. Temas e episódios não têm um significado que possa ser decifrado, identificando, localizando, listando e datando. A escrita do ouriço é uma das maneiras de a heroína subir ao céu. A querela do Sol e da luz introduz o episódio do porco-espinho, que às vezes é tratado de forma diferente nos mitos. A competição de mastigação não acrescenta nada à narrativa. As razões para o episódio de Sturnella são triviais¹⁴.

Relação da narrativa mítica com a matemática

No processo de interpretação da narrativa mítica, a representação de um círculo dentro do outro nos possibilita fazer uma associação com o processo de constituição das cidades indígenas que eram de forma concêntrica. As comunidades, nesse formato circular, refletem, em cada ponto do círculo, uma representação de igualdade. Dito de outro modo, todos passam pelas mesmas situações como fortalecimento da comunidade. Porque “[...] as longas cadeias formadas por motivos

¹⁴ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 196; 207).

racionais, de muito simples e fácil compreensão, [...] para chegar às mais difíceis demonstrações, me levaram a imaginar que todas as coisas que possam ser do conhecimento do homem se encontram na mesma relação” (Descartes, 2002, p. 32). Ao contrário do capitalismo que é sempre triangular, por ter alguém no topo, o círculo impede de fazermos hierarquia. Não se amplia somente uma parte isolada. O benefício é expandido por igual. As ampliações são de todos.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A narrativa caracterizada por meio de um esquema teórico da distribuição dos mitos, em forma de circunferências concêntricas, nos permite estabelecer uma associação com as comunidades indígenas, por exemplo, visto que seus princípios privilegiam práticas de reciprocidade, trabalho coletivo, troca, autonomia e solidariedade. O trabalho coletivo tem a capacidade de transformar a realização de tarefas como incremento a qualidade de vida. Por esse motivo, as circunferências concêntricas podem representar um estilo de vida voltado para a participação e o envolvimento dos indígenas, com recursos voltados para o benefício coletivo. Nesse sentido, Mendes (2009) reitera que o professor deve esgotar todas as possibilidades para oferecer um ambiente de formação que permita aos alunos exercitarem a criatividade em um espaço genuíno que concretize a imaginação. Logo, foi dentro desse cenário criativo e de aproximações que pensamos na possibilidade de estabelecer conexões com os conteúdos referentes a conjuntos numéricos, em uma estrutura pronta para estimular o aluno a pensar para formular conceitos e conclusões.

2.13 Os mitos amazônicos numa inversão imputada ao problema do calor ardente do Sol em lugar do apodrecimento da água

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Humanidade
Episódios	Surgimento da calvície como punição de costumes devassos; resistência aos costumes devassos; morte aos que buscaram transformar-se
Termos	Triplo; primeira; um; dois
Assuntos	Origem da calvície
Objetos de saber	Observação da mudança comportamental do ser humano.
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	Sequência

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O mito, conforme discute Lévi-Strauss (2004), surge da aproximação do Sol causada pela elevação no eixo vertical. A calvície parece ser evitada por viajantes passivos (o pico que funciona como um elevador) que fogem da água e usam recipientes de madeira (pratos) para se protegerem da proximidade do Sol. As diferenças perceptíveis entre os mitos residem nos planos de onde retiram os opostos introduzidos no jogo e da forma original com que cada um dobra a tela na horizontal, na vertical e na diagonal para convergir com alguns pares e mostrar, em certa perspectiva,

a homologia que existe entre os diferentes opostos. Em 1837, estourou uma epidemia de varíola, dizimando os índios e aproximando os hidatsa dos mandans. De qualquer forma, não há dúvida de que a presença dos fazendeiros das planícies remonta a, pelo menos, seis ou sete séculos, talvez até mais, embora seu habitat original deva estar a leste do Mississippi¹⁵.

Relação da narrativa mítica com a matemática

O cenário de discussão da interpretação da narrativa mítica nos fornece uma sugestão de um tempo específico como estímulo para reflexão e observação. Em sua análise, nos permite tecer algumas conclusões, de forma geral: pode expressar o tempo de nossa existência (nascimento ou morte); refletir nosso lugar no tempo; transformações; expectativas; realizações; ressignificações de pensamentos e condutas; ritmo de vida; projeção de sonhos e metas a serem executadas, entre outros. Frege (2009, p. 209) afirma que “o número não é espacial e físico, nem tampouco subjetivo como representações, mas não sensível e objetivo”. Dito de outro modo, como os números não se encontram de forma física na existência e realidade, foram sendo absorvidos por cada um de nós seres humanos. Nesse processo, possibilitam, também, traçar rotas imersas em uma concepção de existência no tempo, além de representar diferentes quantidades no cotidiano, visto que, conforme Vergani (1995), a matemática é dinâmica e seus conhecimentos estão em constante evolução.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A temática da narrativa mítica, cuja centralidade está na discussão elevada do calor, apresenta alguns exemplos de números refletidos em períodos, datas ou acontecimentos, fato que nos possibilita fazer um estudo mais específico acerca da concepção numérica. A observação quanto à ordem ou posição pode permitir a ampliação do pensamento matemático ao observar; perceber; relacionar; associar e estabelecer conexões com os algarismos que compõem o número. Logo, são importantes e necessários, pois dependendo da ordem ou posição estabelecida, os valores analisados podem representar quantidades distintas. Entretanto, concordamos com Mendes (2009) quando afirma que a linguagem deverá ser livre de subjetividades e ambiguidades, de forma a oferecer autonomia para investigar e pesquisar contextos desafiadores até alcançar o objetivo proposto.

¹⁵Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 165; 184).

2.14 O desempenho de uma esposa exógama em vez de endógama – atração do marido por inimigos distantes ao invés de defendê-la contra eles

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Bisão-mulher; Lua; Sol
Episódios	Aviso do ataque na aldeia e possibilidade de morte de todos os habitantes; organização da cerimônia da festa; combate entre corpos adversários
Termos	Doze; duas; terceiro; quarta; uma; centésima
Assuntos	Bisões prestativos
Objetos de saber	Sequência de possibilidades e fatos apresentados mediante combate entre corpos adversários
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme nos fala Lévi-Strauss (2004), a fêmea do bisão desempenha a relação de uma esposa exogâmica e não endogâmica que, em vez de defender seu marido contra os inimigos, o atrai para eles, até mais distantes. Para obter o mesmo privilégio, os caçadores, incentivados pelos sogros, casaram-se com um bisão encontrado na aldeia. Por essa razão, os mitos sábios estão em uma relação transformadora uns com os outros e podem ser referidos como um grupo. Esse mito coloca um problema difícil, pois o número às vezes evolui e, nesse caso, coloca a questão como possibilidade para tratar a revisão accidental ou verificar se as versões diferem apenas nesse ponto pertencem a gêneros diferentes¹⁶.

Relação da narrativa mítica com a matemática

O trecho a ser discutido, como fragmento proposto em forma de atividade, nos faz estabelecer uma associação à estimativa numérica. Segundo Dowker (1992, p. 45), “elas são suposições razoáveis quanto às respostas aproximadas a problemas aritméticos, sem ou antes de realmente fazer os cálculos”. Na contemporaneidade, essa relação ganha destaque, desde a necessidade de realização de cálculos rápidos ou mais sofisticados, até a realização de contagens mais precisas com a análise combinatória. A estimativa pode ser conceituada como um instrumento ou acessório importante, pois, conforme destaca Teixeira (2006), a cada tentativa, os alunos vão testando novas estratégias buscando uma sistematização e análise até se aproximar do resultado esperado. Esse é o objetivo da análise combinatória: analisar contextos de possibilidades e situações possíveis de coleções de objetos distintos.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A discussão dessa narrativa mítica tem sua centralidade em um cenário de variações numéricas, deixando para que o leitor reflita se essas alterações são accidentais ou não, segundo a leitura e

¹⁶ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 299-301).

análise interpretativa de cada um. Dessa forma, esse contexto inserido em uma realidade que reflete e discute problematizações, por meio de tentativas e erros, pensamento estratégico e reflexivo, articulação e sistematização das ideias, foi o que nos impulsionou a buscar aprofundar nossas reflexões acerca da análise combinatória. Em uma perspectiva de variação, combinação e possibilidades de estabelecimento de sentido entre o que se pede e o que se espera em uma questão, pode motivar a curiosidade e incentivar os alunos a pensarem para formular conceitos e conclusões. Logo, nesse contexto, conforme propõe Mendes (2009), as atividades devem ser motivadoras, estimuladoras e provocadoras da curiosidade, pela busca dos resultados propostos.

2.15 Duplo interesse: a heroína e o herói do mito

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Velha; filho; nora; pequeno órfão
Episódios	Ciúme da velha pela preferência do homem pela nora; morte e vestimenta da nora pela velha; passagem da nora por sogra para comer os melhores pedaços; reaparecimento da mulher; transformação da velha em pássaro e desaparecimento para sempre.
Termos	
Assuntos	As duas luas
Objetos de saber	Observação da sequência de fatos e acontecimentos
Elementos Aritméticos	Quantidade; medida de ângulo,
Elementos Geométricos	Circunferência; círculo; diâmetro; ângulo; arcos; corda
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Esse é um mito simétrico, conforme apresenta Lévi-Strauss (2004), que provoca uma disjunção vertical e permite ascender ao céu, ora representado por uma escada de flechas, ora por uma árvore ou um balanço que cresce como mágica. Longe de ser exclusivo dos ojibwa, esse padrão mítico baseado em um conflito entre duas luas é quase tão difundido na América do Norte quanto os mitos que retrata. A questão da origem do mito confunde-se, assim, com a questão do próprio pensamento, cuja experiência constitutiva não é a oposição entre o eu e o outro, mas o outro entendido como oposição. Nesse sentido, pode-se dizer que a análise mítica é simétrica e inversa à análise estatística. O rigor quantitativo suplanta o rigor qualitativo, mas ambos podem reivindicar rigor apenas porque há muitos casos que mostram a mesma tendência de se organizar espontaneamente no espaço e no tempo¹⁷.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A disposição das malhas quadriculadas, como oferta de discussão, nos remete a uma percepção de que “a Geometria oferece um vasto campo de ideias e métodos de muito valor quando se trata do desenvolvimento intelectual do aluno, do seu raciocínio lógico e da passagem da intuição

¹⁷ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 579; 652).

e de dados concretos e experimentais para os processos de absorção e generalização” (Fainguelernt, 1995, p. 45). A malha quadriculada deve ser desenvolvida através de experiências e de outros recursos didáticos pedagógicos, sendo aconselhável explorar e exemplificar com objetos do cotidiano do aluno, com um acesso a um maior número de instrumentos e técnicas intelectuais, conforme discute D’Ambrosio (2005), a fim de que se obtenha uma visão mais ampla da localização, trajetória dos objetos e nos levem ao planejamento progressivo do aprendizado relacionado com os objetos presentes na natureza e suas propriedades.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A narrativa mítica busca uma síntese da ideia, por meio de imagens simétricas e com possibilidades de ampliação ou redução para melhor compreensão e visualização. Esse processo de movimentação, transformação e refinamento das imagens tem a possibilidade de estabelecer relação com as malhas quadriculadas, visto que explora habilidades, como reconhecimento, utilização, representação e construção, por meio da análise e observação. Logo, tal como sugere Mendes (2009), visa o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, contribuindo com a observação, pensamento, questionamentos e interrogações. Além disso, há um desafio proposto pela descoberta, busca de sentido e coerência na exposição das ilustrações, uma vez que são fundamentadas em percepções detalhadas e sensíveis.

2.16 O paradigma de Dona Mergulhão

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Homem; mulher e filho
Episódios	Festa na aldeia; choro de criança acalmado pelas escravas; desencontro entre as escravas e a mãe da criança; retorno da mãe com o berço vazio; atenção exagerada ao irmão; negligência com o filho; morte da criança
Termos	Um; dois
Assuntos	O esposo do astro: um duplo anel em torno do Sol
Objetos de saber	Exposição de fatos que apontam a postura de uma irmã casada, incestuosa; mãe divorciada e negligente com o filho
Elementos Aritméticos	Quantidade; conceito de número
Elementos Geométricos	Circunferência; círculo
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme relata Lévi-Strauss (2004), o paradigma de Dona Mergulhão cria a situação inicial, porém a irmã casada, incestuosa e muito atenta ao irmão, torna-se uma mãe divorciada que é negligente demais com o filho. Ela não liga para confortos até o momento de ser exposta em público ao lado do ex-marido, o que caracteriza uma espécie de incesto social. Depois de Dona Mergulhão e sua avó permissiva, o mito remete a um terceiro personagem. Os paraélios expressam significados distintos simultaneamente, visto que indicam bom tempo quando se põem e mau tempo quando desaparecem. Os paraélios significam que a alma do líder alcançou o céu na forma de um brinco de

madrepérula; um único paraeliano proclama a morte do homem comum. Os parasselênios obtêm a mesma interpretação. Um anel duplo ao redor do Sol anuncia um evento desagradável e meteoros anunciam a morte¹⁸.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A análise que pode ser obtida por meio dessa representação é do sistema solar. Para validar o modelo que conhecemos hoje, no centro do universo, foram feitas muitas hipóteses e aplicações, até chegarem em cálculos mais precisos. “Observar o céu e anotar os movimentos das estrelas e dos planetas é uma prática milenar e continua na fronteira do conhecimento e da cultura contemporânea” (Damineli, 2010, p. 13). Como a ciência é uma especialidade do pensamento, o conhecimento é adquirido considerando os variados comportamentos ao longo dos tempos. Cada povo desenvolveu formas variadas de ideias, conhecimentos, considerações e explicações, mesmo que se refira a um fenômeno similar visível e evidente.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A discussão dessa narrativa mítica busca destacar uma problemática social relacionada ao casamento e, como consequência, o incesto, ilustrando a figura dos paraélios com um anúncio ao bom tempo. Essa análise, discussão e representação da imagem é fundamental em um contexto de relação com os conteúdos relacionados às posições relativas entre duas circunferências, por permitir a construção de processos que podem possibilitar ao aluno entender e apreender como os conhecimentos se transformam. Conforme salienta Mendes (2018), é nesse envolvimento interativo que surgem linguagens diversificadas na busca por legitimar expressões de mensagens culturais, de forma a criar percepções e sensações na habitualidade da cultura e, dessa forma, oportunizar a formação intelectual. Por esse motivo, esse exercício crítico e reflexivo pode ganhar ênfase e destaque, de acordo com sua realidade e raciocínio.

2.17 As duas filhas de coio: Água e Mergulhão (ajuizada x despudorada)

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Mergulhão
Episódios	Distribuição de pedras para a caça; roubo do tição; distribuição do fogo entre os habitantes; morte de mergulhão
Termos	Grande quantidade; correu muito,
Assuntos	Dona Mergulhão, em busca da caça
Objetos de saber	Exposição de reações diversificadas como reflexo da caça
Elementos Aritméticos	Quantidade; conceito de número
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	Simetria; semelhanças

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

¹⁸ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 228; 234).

A arte da Nova Caledônia, conforme discute Lévi-Strauss (2004), é um exemplo clássico do primeiro tipo, em que as pontas dorsais representam a figura desde o peito até a cabeça e são alongadas pelas partes dorsais, que não são visíveis de frente e são dispostas em direções opostas. A parte frontal reflete o rosto – as laterais da cabeça para frente, depois os cabelos. Na sequência, as laterais da cabeça para trás e principalmente a nuca, em forma de disco achatado, simétrico ao que representa o peito ou abdômen, na parte inferior do memorial¹⁹.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A figura em destaque nos faz estabelecer uma relação entre a arte e a matemática. Embora na arte a simetria não contenha a mesma rigidez e precisão do que na matemática, não pode ter escassez de harmonia. Segundo Arnheim (1980, p. 13), “uma composição desequilibrada parece acidental, transitória e, portanto, inválida”. A simetria, portanto, surge como uma possibilidade para o estabelecimento de harmonia, igualdade, paridade, proporção e concordância. Tem por objetivo estruturar a superfície de forma operacional, praticável, viável, dentro de uma percepção agradável e que expresse sentido e significado, visto que, tal como propõe Dondes (1991), a paridade visual é um dos mais relevantes procedimentos visuais.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

Essa narrativa retrata o poder sobrenatural do Sol em cumplicidade com a lua e ilustra, por meio da figura, o reflexo de uma visão frontal de peito e cabeça. Permite uma relação com o conteúdo de simetria, de matemática na educação básica, pois não basta adquirir conhecimentos para aplicá-los em questões específicas, mas apreender o conceito e ser capaz de transitar com a síntese da ideia principal para construir respostas com clareza de argumentos. Conforme reiterado por Mendes (2018), a problematização mobiliza diferentes propósitos, dispositivos, procedimentos e instrumentos culturais da comunidade, soluciona impasses, gera novos questionamentos e incentiva a autonomia em seu desenvolvimento específico. Logo, solicita reflexões mais específicas, uma vez que permite aos estudantes o exercício e articulação do pensamento matemático, bem como o desenvolvimento de uma postura crítica preocupada com a representação, formação e organização do pensamento na cultura.

¹⁹ Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 121).

2.18 A imagem simétrica e a história do desaninhador

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Coiote; Águia e dois irmãos
Episódios	Mentira proposital em meio a arranhões; reação silenciada em oposição à flecha lançada ao fogo; desaparecimento e reaparecimento com revelação da verdade pela sua ausência; ingestão de roupas como postura infantil e disforme; morte da mulher sem explicação; competição com arco e flecha; caçada coletiva; medo e fuga
Termos	Dois; quatro
Assuntos	A origem da caça e não da pesca
Objetos de saber	Observação do caráter combativo e aventureiro, no plano da busca pelo alimento
Elementos Aritméticos	Quantidade; conceito de número
Elementos Geométricos	Retas; ângulos
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme discute Lévi-Strauss (2004), no mito, o herói engole roupas e joias, transformando-se de um adulto alto e bem constituído em uma criança disforme. Para interpretá-lo, devemos primeiro observar que o episódio seguinte, em que o protagonista se pendura de cabeça para baixo no alto da tenda – perto de um buraco de fumaça, diz a lenda – e cospe no fogo, engolindo tudo, é uma cena que o antecipa. Mostra o corvo, que se encontra na mesma situação, enegrecido pelo fumo. Foi assim que surgiu a caça e não a pesca, que Klamath e Modoc remontam à história do desaninhador. No entanto, por seu caráter guerreiro e aventureiro, a caça se opõe à pesca de alimentos, assim como a competição, que é uma forma de guerra, se opõe ao comércio pacífico em termos de relações tribais. Isso leva a um quadro geral em que valores e funções simétricos estão embutidos, ainda conectados à infraestrutura que o mito do desaninhador²⁰ mantém, por um lado, entre Klamath e Modoc e, por outro, entre Salish da costa e os Sahaptin.

Relação da narrativa mítica com a matemática

Nesse cenário em que as retas se delimitam, as paralelas não se encontram, mas formam um espaço de possibilidades de encontro. Não é isolada que ocorre a origem dos jogos competitivos, origem da caça, origem da pesca, origem dos intercâmbios comerciais, mas o encontro de todos eles, aqui refletido como uma espécie de teia, gerando a possibilidade de destruição da vida, representado, nesse desenho, pelo desaninhador dos pássaros. Logo, há possibilidade de simetria; pois, conforme afirma Weyl (1952, p. 45), “algo é simétrico se e somente se este algo é passível de uma mudança em um aspecto singular que não implique uma mudança no seu aspecto geral”.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

As duas luas, história discutida ao longo da narrativa mítica, faz uma comparação com o nível de relacionamento e tolerância entre a nora e a sogra e ressalta que nossos atos são consequ-

²⁰ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 330; p. 339).

ências das nossas ações. Para tanto, ilustra a representação de uma imagem, com possibilidades de encontros, pois, conforme Mendes (2018), pode aumentar o envolvimento dos alunos em relação às múltiplas aprendizagens, pela percepção, entendimento, preferência, relevância e utilidade. Essa reflexão nos aproxima com os conteúdos básicos de geometria, relacionados com retas, uma vez que pode estimular o pensamento crítico dos alunos, potencializar a capacidade de internalização e surpreendê-los com propostas desafiadoras que exijam uma articulação do pensamento para o alcance da solução da atividade ofertada.

2.19 A Iara como um animal raivoso e insatisfeito: a oferta do mel e a oposição à falta de água

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Animais
Episódios	Relação dos animais como humanos; Iara ensinou a morder, brigar e matar; transformação de todos em bichos.
Termos	
Assuntos	Origem dos animais
Objetos de saber	Observação da alteração comportamental da Iara
Elementos Aritméticos	Organização em gráficos
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	machado (trabalhar com conceito de peso, comprimento)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A Iara, conforme relata Lévi-Strauss (2004), é um bicho raivoso e infeliz porque tem mel, mão não tem água. É, portanto, uma dona imperfeita do mel, visto que ora quer derrotar um adversário que tem água, ora arrisca a perder o seu mel a favor de um rival capaz de se privar da água que ela não tem. Ela administra veneno às cobras e atribui essa ação ao fogo ou à fumaça da pimenta. Supondo que o mel sem água (= muito forte) tem o mesmo limite para o mel diluído que a fumaça da pimenta tem para o fumo, entendemos que Iara, a possuidora do mel sem água, pode desempenhar um papel no mito do botocudo que, muitas vezes, se confunde como o que os mitos do Chaco atribuem à fumaça literalmente (fogo), ou figurativamente (pimenta) queimando no sistema global²¹.

Relação da narrativa mítica com a matemática

No contexto reflexivo acadêmico, podemos fazer relação com o gráfico da função logarítmica e o cenário das narrativas míticas. Para o primeiro, sabemos que o domínio (valores que a função não pode expressar para satisfazer sua condição de existência) é o conjunto dos números reais para uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, enquanto o segundo busca proximidade com a linguagem visual e linguagem escrita, criando um espaço para discussão, construção e socialização das ideias com espaços para a

²¹ Para compreender antropológicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 80-81).

reflexão crítica, o que pode se aproximar de um cenário real. Essa relação de ordem e grandeza se justifica porque, assim como “a implementação algébrica dos logaritmos foram ocupando o lugar dos métodos propostos pela aritmética básica que envolvia progressões como uma alternativa para explicar o conceito de logaritmos” (Mendes; Soares, 2019, p.149), as narrativas míticas oferecem a possibilidade de recorrência da matemática como pensamento, enfatizando que os fragmentos, figuras ou adaptações podem resultar em questões interpretativas de cunho matemático, obtidas por nós, e assim permitir uma mobilização de conteúdos de matemática para o ensino.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

Essa narrativa mítica retrata um cenário discursivo entre um chefe e sua mulher, divorciados, e um suposto filho. Após o desaparecimento e crescimento, decidiu ir visitar a mãe e, nesse processo de volta, presenciou várias possibilidades para a alimentação, o comportamento de um animal raivoso e insatisfeito e a oferta de mel. Tudo isso representado em forma de figura, para facilitar a compreensão, pois tal como propõe Mendes (2014), analisar a matemática com práticas concretas é um dos caminhos percorridos para colaborar na renovação dos procedimentos de ensino. Diante dessa exposição, conectamos ao conteúdo de funções por estabelecer uma representação com parábolas, quadrantes, crescente ou decrescente e possibilitar a reprodução de uma estrutura discursiva e expositiva que reflita a apreensão nas relações e transformações estabelecidas.

2.20 O esboço dos contornos de um sistema que escorre sangue da cabeça cortada

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	O velho
Episódios	Desejo dos sobrinhos pelas primas; morte das filhas planejada pelo velho; morte do velho por fome; casamento das sobrinhas.
Termos	Um; quatro; terceiro
Assuntos	A longa morte
Objetos de saber	Observação da sequência de provas pelas quais os sobrinhos tiveram que passar.
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	
Outros aspectos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Conforme discute Lévi-Strauss (2004), os mitos alinham o eixo do espaço de duas maneiras: horizontalmente ou verticalmente. O primeiro é mais claramente expresso nos mitos dos povos ribeirinhos das bacias do Amazonas e do Orinoco, enquanto o segundo pode ser encontrado nos mitos dos povos das montanhas nas cordilheiras ou perto delas. Também deve ser notado que alguns mitos andinos e sub-andinos estão localizados em um duplo eixo diagonal, com possibilidades para se conectarem com o pai incestuoso e egoísta (eixo vertical) e irmão incestuoso (eixo horizontal), o que refuta o código astronômico com o código sociológico²².

²²Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 143).

Relação da narrativa mítica com a matemática

O processo de desenvolvimento da interpretação da narrativa mítica discute acerca da orientação do eixo espacial que se subdivide em horizontal e vertical, caracterizados por tribos específicas, e do eixo duplamente oblíquo, envolvidos através de um percurso celeste. Esses eixos horizontal, vertical e oblíquo são representados em formato de um triângulo. Seu formato e sua estrutura nos permitem associar a construções de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas), em objetos de uso diário e até nas artes plásticas. Segundo Kant (Crítica, A 141/B 180), “o esquema do triângulo não pode existir em parte alguma, senão no pensamento, e significa uma regra de síntese da imaginação com respeito a figuras puras no espaço”. São importantes pela sua firmeza, logo por serem fortes, resistentes e não deformarem facilmente. Essa relação com o cotidiano, tal como sugere Vergani (1995), nos possibilita explorar o desenvolvimento de habilidades essenciais para o pensamento geométrico, fato que, nos faz perceber a cultura matemática emergindo dessas relações.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A longa noite, narrativa mítica representada pelas tribos fluviais das bacias do Amazonas, das tribos das montanhas e pelos mitos andinos, se estrutura e se organiza sob a forma de um triângulo, cujo encontro de pensamentos, ideias e conceitos pode reformular nosso pensamento diário por meio do exercício pautado no pensamento e na reflexão. A análise da atividade permite que o (a) estudante amplie seu campo de conhecimentos e contextualize a matemática em seu uso social, não se limitando a obter um resultado final, pronto e acabado, mas compreender o problema para relacionar conceitos, definições e propriedades de forma interdisciplinar. Tudo isso porque, de acordo com Mendes (2014), a interdisciplinaridade ultrapassa os valores relacionais, proporciona a conexão necessária à compreensão das disciplinas em suas múltiplas áreas e incentiva os professores para dialoguem entre si, mediante um propósito de práticas que se preocupa com uma formação subjetiva do ser e suas ações.

2.21 A variante que salta nas costas de uma rã e leva o homem até uma ilha

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	Homem; Sol e Lua
Episódios	Nado e arrasto do sapo até uma ilha
Termos	Uma
Assuntos	Deslocamento da rã
Objetos de saber	Observação do trajeto percorrido pela rã de um extremo a outro
Elementos Aritméticos	Quantidade; números ordinais; conceito de número
Elementos Geométricos	Triângulo retângulo
Outros aspectos	Noite; dia; tempo; amanhã; cedo (termos que dão margem para discutir as unidades de medida de tempo; possibilidade de fazer um resgate histórico).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Essa história, conforme discute Lévi-Strauss (2004), explica porque em nossos mitos o Sol mais venerado e potente da canoa ocupa um lugar subordinado, isto é, como vimos, o lugar das mulheres ou dos velhos é específico. Acrescenta uma dimensão astronômica: técnica, econômica, sociológica e sazonal. Essas dimensões formam quadros de referência embutidos, por exemplo, com o aparecimento de um bulbo de vegetais, acima do qual está o motivo de um casamento significativo, nem muito longe nem muito perto, e que deixam os mitos em um estado virtual (talvez porque eles levam em conta a ficção), o que demarca o rumo que a tribo improvável tomaria se germinasse²³.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A representação exposta em forma de desenho nos faz associar, inicialmente, a figura que conhecemos: triângulo. Ele é o primeiro polígono que se fecha em si mesmo. Segundo Platão, todos os triângulos semelhantes são símbolos da mesma ideia da qual emanam simbolicamente. “Ao agregar o conhecimento prático à sistematização de conceitos formais, houve a necessidade de criar modelos para as figuras e formas geométricas, provocando a partir disso, uma busca de um melhor entendimento das formas espaciais” (Verona; Lopes, 2003, p. 3). Como a representação indica um triângulo imerso em outro, relacionamos ao Teorema de Tales, cujas linhas que se cruzam podem ser convergentes ou divergentes. Esse processo indica que se cruzam ou cruzarão em algum ponto, que nada está isolado e que tudo e todos estamos vinculados em um processo de harmonia, fruto da razão.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

A narrativa mítica, descrita sob o título desaninhador de rãs, já reflete, em sua essência, estrutura e significado, ato ou efeito de desalojar ou deslocar. Essa variante disposta em forma de estrutura dos mitos forma referências para a constituição ou formação de um triângulo. Sua representação, embora pareça ilustrativa e superficial, pode possibilitar o preenchimento de lacunas e o estabelecimento de conexões, tal como propõe Mendes (2018), que se estruturam na relação que se estabelece entre forma e conteúdo, como um dos caminhos de envolvimento dinâmico dos estudantes em seu método particular de aprendizagem e formação educacional.

²³ Para compreender antropologicamente esta discussão consultar Lévi-Strauss (2004, p. 129).

2.22 A pescaria coletiva e a primeira epidemia

Categorias	Aspectos identificados
Protagonistas	A mulher e o filho
Episódios	Falta de conhecimento de brigas e doenças; amamentação do bebê; perda do filho; morte da criança; dor do parto; morte da mulher.
Termos	Exposição de fatos
Assuntos	Origem das doenças e do veneno da pesca
Objetos de saber	Observação do comportamento dos espíritos na floresta
Elementos Aritméticos	Quantidade; altura; diâmetro; porcentagem
Elementos Geométricos	Forma da panela
Outros aspectos	Corrida remetendo à velocidade; mergulho associado à profundidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O veneno de pesca ou de caça, conforme discute Lévi-Strauss (2004), pode ser definido como o máximo contínuo que causa a máxima descontinuidade, ou, se preferirmos, como a combinação de natureza e cultura definindo sua disjunção, uma por quantidade contínua e a outra por quantidade discreta. O cromatismo do veneno é ideológico, porque está associado à noção de um pequeno abismo entre a natureza e a cultura. O casamento é inicialmente definido negativamente: é uma quebra de ordem, resultando em Sol e Lua, dia e noite, luz e escuridão, calor e frio, se alternando em uma sequência regular. Devido à diferença de idade entre os cônjuges, ao mau comportamento de um deles, ao casamento de uma mulher grávida e à recusa em realizar um baile nupcial, afirma-se que a resposta à questão é positiva em 92,5% das vezes, sobre os casamentos de fato que estão principalmente associados a diferenças de idade ou riqueza, entre cônjuges muito idosos ou devido a comportamentos condenáveis durante a viuvez²⁴.

Relação da narrativa mítica com a matemática

A proposta de explicação dessa narrativa mítica faz uma relação com a porcentagem. Ela está interligada ao nosso cotidiano, visto que falar em porcentagem é associar imediatamente a lucro, desconto, promoção, prejuízo, etc. No dia a dia, usamos com frequência. Sabemos da sua importância e relevância para representar, organizar e apresentar contextos e sistemas que contemplem a capacidade de pensar do específico para o geral, com o objetivo de aprimorar práticas e reflexões, conforme reiterado por D'Ambrosio (2009). Sua essência está em propiciar o avanço e a promoção do pensamento significativo para compreender e identificar regularidades, além de padrões de continuidades.

Reflexão da problematização das atividades matemáticas

No fragmento ou extrato da narrativa mítica, a utilização da porcentagem, para destacar a intensidade e representação de um dado percentual, nos possibilita fazer associações com o cotidia-

²⁴Para compreender antropologicamente essa discussão, consultar Lévi-Strauss (2004, p. 321; p. 330-331).

no e com a matriz curricular de matemática da educação básica. É um conteúdo essencial, fundamental e necessário, tendo como premissa a necessidade dos estudantes em entender o processo de composição como mecanismo preparado para auxiliar em sua validação e legitimação. Para tanto, Mendes (2018) assevera que é importante incentivar a determinação dos alunos para ampliar técnicas ou procedimentos de problematização e aprendizagem, como elemento inerente dessa aprendizagem, e que consigam ver e se encontrar dentro dela, perceber sua utilidade, construir e reconstruir conceitos, gerar situações problemas e procurar caminhos para o seu aprimoramento.

Nesse sentido, concluímos que esse processo interpretativo proporcionou um exercício livre e criativo permitindo que atribuíssemos sentido e significado ao cenário discutido em cada narrativa mítica. Por esse motivo, as noções matemáticas refletidas em cada uma delas ofereceram possibilidades diversificadas para a ressignificação e aquisição de novos conhecimentos mediante o fortalecimento de elementos matemáticos, como forma para serem discutidos no contexto educacional.

Na seção seguinte, apresentaremos as sugestões de atividades, seguindo a seguinte caracterização: Título, objetivos, síntese da atividade, proposta de atividade e diálogo com o professor. Antes, porém, propomos uma reflexão acerca do ensino de matemática preocupada com a aplicação do conhecimento especializado. Sua intencionalidade, na ação, está na existência de um objetivo de participação através da relação constante entre ensino e aprendizagem e, nessa relação entre o ensinar e o aprender, ressaltar a importância do entendimento do que ensinar, porque ensinar, para quê ensinar, como ensinar, para quem ensinar.

3

ATIVIDADES ELABORADAS A PARTIR DOS MITOS

Como visto na seção anterior, apresentamos a interpretação das narrativas míticas mediante o ponto de vista do autor (utilizando os símbolos matemáticos apenas como representação) e do critério de análise do pesquisador (a partir das noções matemáticas) em correlação com conceitos matemáticos formais que são abordados em documentos escolares (BNCC, PCN) que orientam o currículo. Agora, nesta seção, faremos uma breve reflexão acerca do ensino de Matemática. Para a aplicação do conhecimento especializado, apresentaremos um quadro distribuído em objetos de conhecimentos e habilidades e, na sequência, exibiremos as atividades. Elas se dividem em dois blocos: contextos gerais e específicos e, por último, uma discussão da atividade em diálogo com o professor, num cenário de práticas relacionadas com o cotidiano.

Nesse sentido, essa relação com o cotidiano é necessária, porque vivemos hoje um momento em que o cenário educativo se transforma de forma muito rápida e, como a pesquisa e a matemática escolar são, na verdade, matemáticas existentes, nem sempre conseguimos acompanhar em tempo real suas transformações sem deixar de levar em conta a situação social e individual, bem como o real significado que essas mudanças representam. Dessa forma, no contexto cultural, todos esses processos são cíclicos, retroalimentados e generalizados com a ideia de transformar o conhecimento em ação efetiva, fazendo dessa ação um conhecimento capaz de assumir o compromisso com a sistematização.

A propósito, quando um novo elemento é adicionado à análise conjuntural dos métodos educativos atuais, novas descobertas são feitas e transformações podem ser implementadas. Então, o estado de ser da matemática deixa de ser o mesmo. Pode ter a existência na atualidade, mas com o decorrer do tempo, vai se modificando. Uma coisa que tem sentido e significado na contemporaneidade poderá mudar o seu sentido e significado num outro momento histórico, e nós precisamos entender como é esse movimento no processo do passado em direção ao presente e ao futuro.

Nesse sentido, é relevante ressaltar que o fundamento que sustenta uma matemática ou outra não é o mesmo fundamento filosófico. Os modelos de pensamento filosófico são instituídos para justificar o modo de fazer matemática ao longo dos séculos e para entender a natureza matemática que advém de um estilo feito sem possibilidade de estabelecimento de comparação, atribuindo maior importância a uma em detrimento da outra. São formas de manifestação da explicação.

Refletindo acerca desse cenário, pensando de forma atual o papel da educação, e trazendo contribuições para o contexto educacional, reconhecemos que a função da educação matemática é preocupar-se com a aplicação do conhecimento especializado com a intencionalidade da ação e existência de um objetivo de participação, em oposição ao ensino tradicional que não dá abertura de possibilidade de inserção num contexto social. Sendo assim, ela tem o propósito de auxiliar na estruturação/abordagem e organização dos conteúdos, bem como buscar um conhecimento consistente para ser aplicado, ressaltando a importância da experiência e observação.

No que concerne às situações como a que mencionamos anteriormente, D'Ambrosio (1998) fala com relevância que o futuro da educação matemática não está em abordar o conteúdo repetidas vezes para que seja memorizado em meio a técnicas ou fórmulas prontas, mas da motivação e provocação gerada pela própria matemática. No cenário educacional contemporâneo, é fundamental construir, com os envolvidos nesse processo, a relação de parte na totalidade e não impor uma totalidade à parte, possibilitando que todos aprendam a utilizar os conteúdos apreendidos cotidianamente de forma articulada, repleta de sentidos e significados.

Para pensarmos o assunto, é preciso entender que essa vivência e realidade em educação matemática precisa ganhar forma, não por considerações teóricas, mas por refletir valores intrínsecos ao que se está propondo, mediante questões e problemas dinâmicos que envolvam reformulações substanciais enquanto estão sendo analisadas.

Ao tomarmos essa ideia, é relevante ressaltar que o que faz um conjunto de questões uma problemática é aumentar a capacidade de julgar e coordenar as diferentes influências do ambiente, situando o contexto social e determinando o enquadramento teórico comum e específico, de modo a enriquecer o processo vivencial do indivíduo. A relevância e a formulação desse tipo de problema destacam a experiência acompanhada de reflexão para a aprendizagem, em concordância com processos determinados e independentes nas formas de agir e, principalmente, de pensar, ao longo da matemática.

Há que deixar claro que as maneiras pelas quais adquirimos os nossos conhecimentos dão direção aos motivos e formas de ação da pessoa na realidade social, uma vez que a formação humana acontece conforme a qualidade das relações dos indivíduos com a humanidade, mediados por modificação e agregados de conhecimentos. A dimensão cultural que envolve a interpretação da realidade prioriza a contextualização dos conteúdos, a partir da apropriação de atividades que considera as tradições, práticas culturais e vivências sociais concretas.

Sendo assim, a questão do ensino não se limita à habilidade de dar aulas, mas pontos-chaves precisam ser estabelecidos para que o ensino não seja visto como teorias maçantes. É fundamental que haja um direcionamento acerca do que deve ser resolvido, envolva a reconstrução do saber pelo próprio sujeito, possibilite uma aprendizagem fundamentada na construção matemática em contextos culturais diversos (Mendes; Farias, 2014), sem perder a generalização. Logo, a elaboração de um plano e a preparação para lidar com práticas iniciais do que se aprendeu deverá lançar um novo horizonte de possibilidade de formação e focar nas atividades dos estudantes de forma mais sólida, coerente e efetiva, construídas por meio de um processo de aprendizagem pela cultura e com base no diálogo entre as ações e as palavras.

É nesse movimento que a pesquisa em educação matemática relaciona constantemente ensino e aprendizagem. Nessa relação entre o ensinar e o aprender há uma necessidade de se entender o que ensinar, porque ensinar, para quê ensinar, como ensinar, para quem ensinar. Esse entendimento do contexto do sujeito e do conhecimento vai conduzir ao processo de ir e vir de forma cíclica. Não existe uma linearidade, mas uma diversidade de pensamentos, de ideias e ações em prol desse entendimento. E isso é o que caracteriza a filosofia da educação matemática²⁵.

A esse respeito, a associação retrospectiva e prospectiva em relação ao fazer sobre as coisas busca construir uma maneira de argumentar, por meio da filosofia da educação matemática, condizente com uma epistemologia de prática. Por isso, correlaciona ideias e pesquisas com atuação direta na realidade educacional, associada a uma atitude crítica que busca trabalhar como se aprende e se exprime o pensamento, bem como o sujeito se desenvolve nesse processo por intermédio de uma linguagem adequada ao seu universo de questionamento.

Nesse sentido, é fundamental que a compreensão dos conhecimentos sistematizados seja voltada à emancipação dos sujeitos com relevante dinâmica e importância, visto que trazemos para o contexto educacional uma bagagem repleta de perspectivas, envolvimento, expectativas, direcionamentos, objetivos e entendimentos socioculturais. Então, é conveniente que essas especificidades culturais focalizem objetos específicos que possam ser mobilizados da cultura matemática e inseridos no processo de aprendizagem em paralelo com as experiências que vivenciamos durante a nossa existência.

Essas reflexões nos levam a perceber que a essência do pensamento considera que, em qualquer momento da experiência, ativa o ensino e pode ser melhorado, e a aprendizagem pode ocorrer de forma integral, tornando relevantes os resultados e métodos, não em relação ao futuro, mas com o objetivo de melhoria do ensino e aprendizagem da matemática em todos os níveis. Por isso, a tarefa primordial da filosofia da educação matemática é a análise crítica e reflexiva das propostas e ações educacionais, conectadas com o tempo presente, a partir da vivência propriamente dita, concernentes ao ensino e a aprendizagem da matemática nos diversos contextos em que ocorrem.

²⁵Quando mencionamos Filosofia da Educação Matemática é segundo as ideias de Bicudo e Garnica (2011).

É nesse movimento que a elevação da qualidade do trabalho educacional remete a uma aprendizagem com esforços empreendidos em produzir mudanças nas diferentes dimensões da vida, através de um olhar atento aos fatores que limitam o desenvolvimento cognitivo dos envolvidos nesse processo. Por isso, com uma proposta de convite ao debate e mobilização da motivação do aprendiz, a partir de questões geradoras do modo de pensar a matemática e seus temas decorrentes, a filosofia da educação matemática conduz o seu processo determinando os sujeitos como alvo de uma ação sem pretensões de ser fechada e completa, mas com um olhar atento aos fatores que limitam o desenvolvimento cognitivo.

É precisamente por isso que essas considerações nos fazem perceber que as atividades socioculturais identificam e caracterizam o homem na sua essência, refletido nos diferentes modos de pensamento e distintos pontos de vista; no estabelecimento do seu lugar e papel na sociedade; nas diversas maneiras de conhecimento; na criação de teias culturais e no cruzamento de fronteiras do conhecimento já adquiridas ou consolidadas. Suas nuances culturais colaboram para uma aprendizagem do aluno por meio da comunicação dialógica, do exercício da promoção e do reconhecimento de seu contexto.

Trata-se de contribuir com o desenvolvimento do educando, ao fazer uma leitura matemática que deixe de lado verdades absolutas; respeite as aprendizagens e conhecimentos produzidos socialmente (Mendes; Farias, 2014); possibilite a elevação da identidade cultural; complemente a prática confrontando novos desafios, criticidade, estética e ética, a serviço de uma formação de qualidade voltada às realidades.

Nesse sentido, a pesquisa que desenvolvemos aponta para o fato de que as narrativas míticas possuem imagens, desenhos ou figuras com grande potencial para ser explorado em conexão com o contexto sociocultural. É possível perceber o cenário educacional como um ambiente propício para novos questionamentos que valorizam uma postura de ação, em detrimento da passividade presente em muitos processos de ensino, possibilitando compreender a formação, a estruturação e a disseminação dos diversos conhecimentos presentes em práticas discursivas distintas.

Para além disso, a análise dessas histórias revela uma diversidade de caminhos para serem discutidos em total relação com a álgebra, geometria, aritmética ou simetria. São estratégias que podem ser utilizadas para direcionar os conhecimentos referentes e necessários ao cumprimento do desenvolvimento do ensino. O estabelecimento das relações mencionadas se materializou, neste trabalho, pela possibilidade de as histórias extrapolar o limite contido nos livros didáticos, unicamente, permitindo explorar, no ambiente educacional, o diálogo, a comunicação, a oralidade e a escrita.

Nesse exercício, há a possibilidade de haver a apropriação de uma diversidade de procedimentos pedagógicos e didáticos e, assim, fazer uso do que melhor se adequar à realidade na qual se está inserido. As problematizações refletidas em ideias matemáticas para o ensino passaram a ser

objetos de análises e observações e distribuídas em quatro categorias idealizadas. Para uma melhor distribuição e organização, ilustramos essa representação no quadro a seguir:

Quadro 5: Distribuição das atividades em categorias

Categorias	Atividades
Aspectos relacionados à Geometria	1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20 e 21
Aspectos relacionados à Álgebra	4, 5 e 7
Aspectos relacionados à Simetria	15 e 17
Aspectos relacionados à Aritmética	2, 12, 13, 14, 19 e 22

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A primeira, pode ser conceituada como um objeto importante para a descrição; exploração; construção; classificação e inter-relação dos indivíduos ou sujeitos com o ambiente ou local em que habitamos ou nos encontramos. Por isso, é fundamental que esteja direcionada para problemas amplos e acessíveis, com representação de objetos em caráter dinâmico, que descrevam o mundo, desenvolvam habilidades essenciais do pensamento geométrico para medir espaços e formas e contribuam para o progresso ou evolução do raciocínio e encontro de regras que o expliquem.

A segunda caracteriza-se diante das funções de generalizar; detectar padrões; utilizar o aprendido em outras situações; envolver conexões, métodos, princípios, alterações, transformações; atribuir sentido aos objetos algébricos numa diversidade de situações, sem centrar a aprendizagem da álgebra na manipulação de expressões simbólicas; produzir significados em formas de algarismos e operações matemáticas básicas, mediante um conjunto de ações; desenvolver a capacidade de abstração, além de possibilitar a oferta de ferramentas fundamentais para resolver problemas.

A terceira constitui-se diante de uma existência de harmonia resultante de certas combinações, com proporções regulares e em conformidade de tamanho, forma e posição das partes de um todo. Tem papel importante no apelo estético do objeto, visto que, quando dividido em partes, através de um eixo central, e sobrepostas ambas as partes, elas coincidem perfeitamente numa relação de paridade em respeito à altura, largura e comprimento das partes necessárias.

A quarta insere-se como campo da matemática que estuda as operações numéricas, números e operações, cuja utilidade está associada a uma melhor compreensão na resolução de problemas mais complexos. Foi desenvolvida ao longo do tempo, num contexto de ciência dos números, com projeção para a arte de calcular e para expandir seu campo de estudo com outras operações. É utilizado em tarefas cotidianas de contagem que exigem uma resposta numérica.

Para tanto, cada história tem a finalidade de ilustrar e demonstrar empiricamente a realidade do pensamento, com o objetivo de tomar consciência de sua estrutura e de seu modo de operar, isto é, transformar a ideia na linguagem – abstrato para o concreto. Para tanto, possui temáticas centrais, uma explicação rápida após cada narrativa mítica e, a partir daí, permite se conectar com as figuras,

imagens ou desenhos, desenvolvendo-se a partir de fragmentos que emergem de suas análises ou adaptações a situações relacionadas ao contexto das problematizações.

Como não possui contexto explícito e direto com a matemática, há a necessidade de fazer um comentário rápido sobre cada história e, a partir dessa breve síntese, deixar subentendidas análises matemáticas que serão feitas posteriormente. Nesse sentido, refletimos sobre as questões propostas após a apresentação das temáticas oriundas de cada história, como oportunidade para discussão e ampliação do campo conceitual dos conteúdos. Vejamos, então, algumas possibilidades de atividades para essa linha de ação.

ATIVIDADE 1 Estrutura Social dos Bororos

Objetivos

Conhecer o contexto social indígena; relacionar a geometria refletida na narrativa mítica aos objetos de estudo em Geometria da matemática escolar.

Justificativa

A proposta aqui discutida tem a intenção de ilustrar de forma descritiva a estrutura social dos bororo para, a partir daí, situarmos as narrativas míticas no universo contemporâneo de nossas práticas. Aqui, há a possibilidade de ampliação da compreensão relativa à circunferência e círculo a partir da ideia de ponto, cuja dimensão não possui e sua noção é geométrica. Nesse cenário, pode ser estabelecida e comparada aos valores próprios de cada um com os colegas, bem como estimular-se a apreender os conceitos referentes a raio, diâmetro e comprimento. Essa ação de buscar o entendimento por novos conceitos surge das individualidades e do contexto de inserção que podem impulsionar interesses para que sejam desenvolvidas situações educativas de modo autônomo, pois a humanidade significa e ressignifica processos, assim como tem a possibilidade de criar e interpretar.

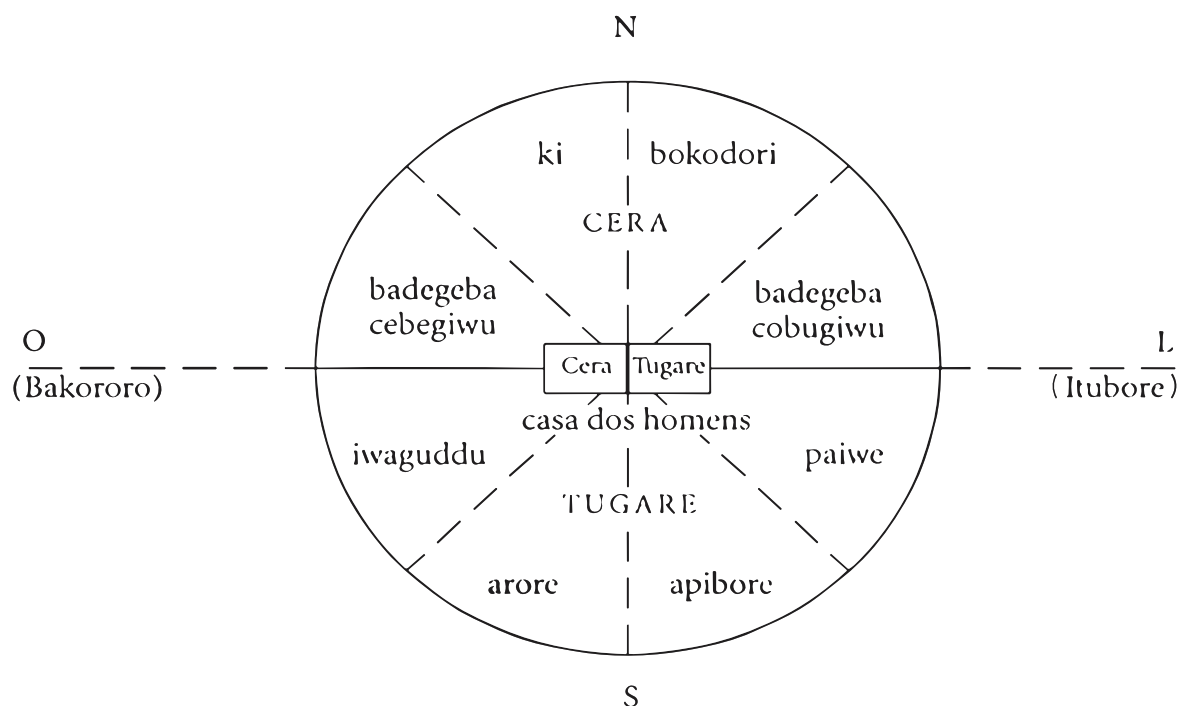
Os objetos área e ângulos no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Abertura de ângulos	(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
Noções de ângulo no cotidiano	(EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
Resolução de problemas que envolvam medidas de área.	(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como, por exemplo, determinar medida de terrenos.
Relação entre arcos e ângulos.	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de software de geometria dinâmica.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- É possível perceber onde e quando ocorre a narrativa? Justifique.
- Com base no desenho, qual o nome da figura geométrica apresentada?
- No cotidiano ouvimos falar mais em círculos ou circunferência? Existe alguma diferença entre eles? Justifique.
- Na contemporaneidade existem muitos exemplos relacionados com círculo e circunferência. Destaque alguns deles.

Figura 3: Estrutura social dos bororo

Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 62)

Bloco 2 – Contextos específicos

- Em quantas partes esta figura foi subdividida? Em partes iguais ou diferentes? Justifique.
- Pegue um pedaço de barbante qualquer. Determine a sua medida. Qual o valor que você encontrou? Compare com o de seus colegas.
- Como você faria para utilizar este barbante e desenhar uma circunferência? Será que é possível? Comente.
- De posse da medida inicial do barbante, como você faria para medir o comprimento da circunferência? Justifique.
- Qual relação que você consegue estabelecer entre raio e comprimento? Comente.
- Construa um quadro inserindo nele as medidas do raio e comprimento que você obteve e as medidas obtidas por seus colegas.

| *Discutindo a atividade 1*

Prezado professor, esta figura associada à narrativa mítica permite conexão com os conhecimentos de geometria, remetendo explorá-los com os tópicos: 1) simetria; 2) ângulo central; 3) raio; 4) diâmetro; 5) corda; 6) área do círculo; 7) diagonal. Nesta atividade podemos relacionar as oito casas dispostas em círculos, citadas na narrativa mítica, com oito triângulos cujos lados e ângulos são congruentes e a casa dos homens citada ao centro com o ângulo central da circunferência. As quatro linhas que se cruzam no centro da circunferência relacionam-se com os eixos simétricos e a

linha no sentido leste-oeste divide a aldeia em duas metades dando a ideia de partição, divisão em partes, além de conectar aos conhecimentos referentes a raio e diâmetro.

Trazer problematizações que estejam inseridos no cotidiano dos alunos pode favorecer o entendimento, motivação, interesse e disponibilidade em resolvê-los.

Professor, posicione-se criticamente, destacando os pontos positivos e negativos acerca da elaboração desta atividade para o ensino de Geometria. Desenvolva uma proposta de atividade nessa perspectiva, adequando à sua realidade.

ATIVIDADE 2 Passagem da natureza à cultura, no pensamento indígena

Objetivo

Interligar o estudo da matemática do cotidiano com procedimentos de resolução, relacionados à quantidade, altura e diâmetro, válidos no encontro das soluções.

Justificativa

A perspectiva de abordagem desta narrativa mítica está em proporcionar um contexto geral do conceito de número, dado que relaciona as quatro operações, frações e números decimais, e permite pensar e refletir sobre os fatos ou acontecimentos que caracterizam um processo de construção dinâmica, justificado pela forma criativa. Sendo assim, em uma relação entre quantidade, altura e diâmetro pode ser estabelecida uma associação entre o valor inicial e 0,5 e entre o valor inicial e $\frac{1}{4}$. A partir destes, o desafio está em perceber a disposição dos demais números no quadro e suas variações.

Os objetos frações e medidas no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Contextualização da relação quantidade, altura e diâmetro em um cenário específico, até a ampliação gradativa para se obter uma percepção geral.	(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.
Conexão dos conceitos, tanto de um ponto de vista educacional quanto de um ponto de vista prático.	(EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.
Percepção da utilização da fração em uso social.	(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador
Compreensão o estudo de medidas como uma ampliação do entendimento de números.	(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Quais os motivos pelos quais os homens não conheciam as doenças, o sofrimento ou a morte, nos tempos antigos? Justifique.
- Por que todos eram felizes e não havia brigas? Justifique.
- O que você já ouviu falar sobre medidas de comprimento? Assista ao vídeo, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ekDzylHjSA0>, e registre exemplos de situações em que você utiliza o metro e o centímetro no cotidiano. Há alguma diferença em sua utilização? Justifique.

- d) Por que é tão necessário para o ser humano realizar medições? Qual a importância das medições? Como foi definida a unidade de comprimento que conhecemos hoje, o metro? Justifique.
- e) Você já parou para pensar qual a utilidade dos números decimais em nosso cotidiano? E as frações, será que você consegue identificar situações do dia a dia em que elas costumam aparecer? Exemplifique.

Bloco 2 – Contextos específicos

Ao observar o trecho do livro (p. 334, O cru e o cozido): “*Em seguida, erguia-se, durante a noite, um mastro de dez metros de altura e quarenta centímetros de diâmetro, chamado “caminho do céu”*”, preencha a tabela a seguir, calculando os demais valores. Explique como você realizou esses cálculos.

Quantidade de mastro	Altura (metros)	Diâmetro (centímetros)
1	10	40
2		
3		
10		
1000		
0,5		
$\frac{1}{4}$		
$\frac{3}{4}$		

Discutindo a atividade 2

Prezado professor, esta figura associada ao mito se estrutura em possibilidades de associação com a álgebra. São contextos e situações que nos colocam em proximidade com tópicos referentes a: 1) medidas de comprimento; 2) transformação de unidades; 3) relação entre quantidade, altura e diâmetro; 4) frações; 5) números decimais. Nesta atividade podemos relacionar o “caminho do céu” como uma medida padrão e como referência para expandirmos o leque de abrangência para a relação quantidade, altura e diâmetro.

Esta discussão é contemporânea e necessária pela facilidade que a maioria das pessoas tem em realizar cálculos com números inteiros. Porém, quando há a necessidade de utilizar os números decimais, para representar quantidades e medidas, ou representação fracionária, sem muita sofisticação diante das proposições, as dúvidas, bloqueios ou lacunas sempre surgem e aqui é uma oportunidade para superar qualquer dúvida ainda desconexa.

Estes são os únicos conteúdos que podem ser explorados? As propostas utilizadas despertam o interesse e disposição dos alunos em resolver? Justifique. Esta atividade está coerente com os conhecimentos básicos necessários ou há outras possibilidades melhores para discussão e análise? Justifique.

ATIVIDADE 3 Mediação entre a humanidade e a animalidade

Objetivo

Propor aspectos da Geometria para serem abordados com suporte às representações e generalizações referentes aos quadrados e retângulos.

Justificativa

A atividade aqui apresentada reflete possibilidades de explorar os conceitos de quadrado e retângulo, a partir da associação e oposição entre duas espécies: queixada e caititu. Nesse cenário de caminhos associados a uma relação de correspondência, harmonização e racionalidade, bem como de transformações acontecidas ao longo dos tempos (humanidade e animalidade), podemos aproveitar e inserir as características e propriedades específicas dos quadrados e retângulos. A partir daí, buscar uma aproximação do conhecimento e do potencial explicativo e transformador, por meio da troca de ideias e de um contexto de interações.

Os objetos perímetros e áreas no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Medição e estimação de medidas	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
Percepção da possibilidade de utilização do perímetro no cotidiano.	(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.
Relação entre perímetro e área no contexto de ampliação e redução.	(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.
Compreensão do cálculo de área dos quadriláteros.	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

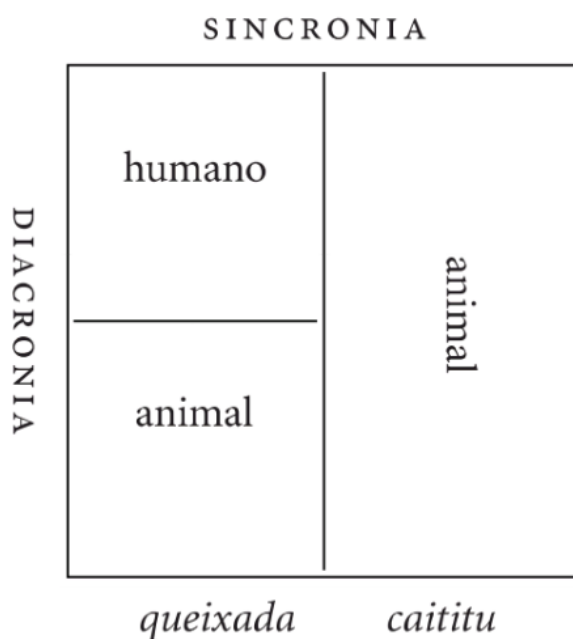
- Na interpretação da narrativa mítica há um trecho que diz: “os antepassados dos queixadas foram humanos que se mostraram desumanos”. O que o autor quis expressar com essa argumentação? Justifique.
- Você já ouviu falar em quadriláteros? Assista ao vídeo *Quadriláteros - AULA 6 - Curso de Polígonos - Professora Angela - Bing vídeo* e procure redigir, com suas palavras, o que apreendeu. Depois, cite alguns exemplos.
- Sabemos que os quadriláteros possuem propriedades específicas. Alguns possuem ân-

gulos retos. Você sabe o que são ângulos retos? Como são chamados os quadriláteros que possuem todos os ângulos retos?

Bloco 2 – Contextos específicos

- Olhando para a figura e com base em seus conhecimentos, podemos afirmar que todo quadrado é também um retângulo? E todo retângulo é um quadrado? Justifique.
- Será que existe uma relação entre perímetro e área? Assista ao vídeo, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YWy9f16TYzI> e, em seguida, determine qual o valor do perímetro e da área do retângulo animal. Depois determine o valor do perímetro e da área dos quadrados humano e animal.
- Por fim, encontre o valor do perímetro total e da área total da figura.

Figura 4: A origem humana – a posição semântica das duas espécies



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 113)

Discutindo a atividade 3

Prezado professor, as conexões com os tópicos de matemática podem ser rapidamente determinados, na composição deste mito, por refletir a possibilidade de criação dessa figura, a fim de tornar visível, compreensível, menos abstrato e com possibilidade de discussão e ampliação do campo matemático das ideias. Logo, permite associar a conteúdos, como: 1) diagonal; 2) perímetro; 3) área do quadrado; 4) lados paralelos; 5) lados congruentes; 6) ângulo reto; 7) área do retângulo; 8) ponto médio.

Nesta atividade as partes representadas pela humanidade e a animalidade ilustram uma proporcionalidade semelhante entre as duas espécies, buscando ampliar a concepção e o entendimento de semelhança e congruência. Nessa tentativa de entender os caititus e queixadas como semi-hu-

manos: os primeiros na sincronia, como metade animal de um par cuja outra metade é de origem humana ilustram a relação parte e todo. A partir daí nos permite um alargamento de compreensões no campo discursivo das figuras geométricas (quadrados e retângulos), propriedades, perímetros e áreas.

*Esta questão ajuda a aproximar a linguagem visual e a linguagem escrita?
Ela cria um espaço para discussão, construção e socialização das ideias com
espaços para a reflexão crítica? Justifique.*

ATIVIDADE 4 Oposição entre longo e curto, aplicada ao focinho e ao pelo

Objetivo

Interpretar os dados apresentados na tabela, buscando relacionar corretamente a simbologia com cada animal.

Justificativa

A proposta de abordagem refletida aqui permite estabelecer comparações num processo de auxílio ou transformações em animais. Por esse motivo, relaciona os mais diversos termos: alto; baixo; curto; longo; comprido; maior; menor, entre outros, dentro de um universo de características específicas entre animais, estabelecidas e vivenciadas, por nós, em nosso cotidiano. A temática é importante e se justifica porque possibilita interpretações de cenários e contextos relacionados com o seu ambiente social. Oferece o desenvolvimento de percepções que podem ser ampliadas e expandidas para serem aplicadas em outras realidades.

Os objetos padrões ou regularidades no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Comparação de comprimentos e termos específicos para ordenação de objetos com uso cotidiano.	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano
Utilização de números naturais como indicador de quantidade.	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.
Descrição de padrões buscando estabelecimento de sentido e coerência.	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
Descrição de elementos que justifiquem o desenvolvimento da sequência.	(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Na interpretação da narrativa mítica há um trecho que fala sobre tamanho relativo: “...a oposição entre longo e curto, no tamanho *relativo*, ...”. Sabendo que essa expressão não esclarece muito bem o tamanho, mesmo sendo uma informação imprecisa dá para entender a ideia. Diante disso, como você explicaria a utilidade deste termo no contexto da questão? Justifique.
- No desenvolvimento da narrativa mítica há um trecho que fala: “... responsável, assim, pelo perigo que o jaguar atualmente representa para os homens...”. Você já ouviu falar em jaguar? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=80tYrTZ7FPE> e ob-

serve suas características e particularidades, pensando como você justificaria o motivo pelo qual pode gerar perigo à humanidade?

Bloco 2 – Contextos específicos

De acordo com a tabela na Figura 5, observe e responda.

Figura 5: Relação entre as características distintas de animais

paca (70 cm)	>	cutia (50 cm)	>	preá (30 cm)	>	rato (<i>Cercomys</i>)
				“focinho curto” (Ofaié)		
“sem rabo” ¹¹				“sem rabo...		... rabo comprido” (Timbira)
“vagina arredondada...		... vagina comprida” (Mundurucu)				

Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 158)

- Os animais em destaque estão em ordem crescente ou decrescente? Justifique.
- Coloque-os em ordem crescente.
- Pela ordem de exposição, podemos afirmar que, como a paca aparece em primeiro, ela é o menor de todos e como o rato é o último, ele é maior de todos? Justifique.
- A cutia é maior que o preá e menor que a paca? Justifique.
- O preá é menor que a paca e a cutia, porém é maior que o rato? Justifique.
- Se quiséssemos especificar o comprimento de cada animal na escala *metros*, qual seria o valor correspondente de cada um? Justifique.

| *Discutindo a atividade 4*

Prezado professor, as relações com os conteúdos da matriz curricular de matemática da educação básica permitem associação, quando relacionadas às narrativas míticas, por apresentarem a capacidade de criarmos representações que se aproximem da atualidade, de forma mais concreta, com possibilidade de expansão do entendimento e compreensão do contexto matemático. Assim, permite associar a conteúdos, como: 1) ordem decrescente; 2) relação entre maior e menor; 3) raciocínio lógico.

Nesta atividade podemos relacionar os principais roedores alternando a posição em relação ao seu comprimento, visto que há uma necessidade de explorar os campos conceituais relativos à

percepção de que um animal pode ser menor ou maior, se comparado a algum disposto no leque de possibilidades, mas que não generaliza, com isso sendo necessariamente maior ou menor em relação a todos os outros. Essa caracterização ocorre mediante comparações específicas, por isso a importância em explorar práticas que estimulem o exercício do raciocínio lógico matemático e utilizem propostas diversificadas.

Professor, posicione-se criticamente comentando o que a representação do pensamento expressa, nesta atividade, através de símbolos. Delimita um local para reflexões e questionamentos acerca da temática em questão? Justifique. Esta proposta de atividade incentiva o estudante a desenvolver seu potencial de construção do conhecimento associado ao raciocínio lógico matemático? Justifique.

ATIVIDADE 5 Os pica-paus como donos do fogo e em oposição aos pássaros aquáticos

Objetivos

Estimular e desenvolver a compreensão dos números como representação.

Justificativa

A atividade sugere caminhos para explorar o desenvolvimento dos números, uma vez que eles são símbolos e podem ser utilizados na matemática para representar quantidades, medidas ou ordem. Como não existe o número fisicamente, a representação que fazemos cotidianamente nos permite estabelecer associações. Como a finalidade aqui é explorar a noção de par e ímpar, quais os caminhos para percorrer esse itinerário problematizador? A sugestão está em partir do cotidiano para construir ideias e informações que contribuam para a identificação de padrões e generalizações de forma abrangente.

Os objetos números pares e ímpares no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Utilização dos números naturais como indicador de ordem ou quantidade.	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.
Construção de sucessões de números naturais a partir de uma regularidade estabelecida.	(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
Identificação de regularidades para a constituição de sequências de números.	(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.
Resolução e elaboração de problemas com números naturais.	(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Você já teve interesse em procurar saber algumas curiosidades acerca do Sol e da Lua? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3Wefx4Vpx1M>, observe algumas dessas curiosidades e registre-as em seus apontamentos.
- Você já parou para pensar acerca da distância entre o Sol e a Terra? É possível indicar essa distância? Justifique.
- E sobre o pica-pau? Você saberia informar quantos golpes com o bico ele é capaz de dar em árvores em um único segundo? E qual a velocidade que a cabeça dele atinge quando

procura comida? Justifique.

Bloco 2 – Contextos específicos

Faça uma leitura atenta do trecho (p. 339) que segue e, em seguida, responda ao que se pede. “*Por outro lado, as páginas precedentes permitiram estabelecer que o ruído se impõe sempre que dois termos em par (o céu e a terra, ou dois cônjuges virtuais) são disjuntos*”.

- a) Fazendo uma ampliação deste contexto, explique o que você entende por números pares? E números ímpares?
- b) Qual a lei de formação que constitui os números pares? E os números ímpares? Justifique.
- c) De acordo com seus conhecimentos, podemos afirmar que a soma de dois números pares sempre forma um número par? Justifique.
- d) E, ao somarmos dois números ímpares, obteremos um número par? Justifique.
- e) Se você fosse expressar sua opinião, como você argumentaria o que acontece quando somamos um número par com um número ímpar?
- f) O que acontece quando multiplicamos dois números ímpares? Obtemos como resultado um número par? Justifique.
- g) E ao multiplicarmos um número qualquer por um número par, sempre obteremos como resultado um número par? Justifique.
- h) Ao multiplicarmos dois números pares, obteremos como resultado um número ímpar? Justifique.
- i) Você já ouviu falar em conjuntos disjuntos? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qu6b0ZIOra4>, escreva sua definição e, em seguida, cite três exemplos.
- j) Diante do que você leu, pesquisou e compreendeu, qual a diferença entre união e intersecção de dois conjuntos?

| *Discutindo a atividade 5*

Prezado professor, a intenção desta questão é problematizar práticas que ampliem o olhar para além do conhecimento matemático institucionalizado no currículo escolar com uma proposta de ensino diferenciada, que incentive a criatividade e conduza os alunos a um aproveitamento amplo da aprendizagem matemática, além de provocar momentos de questionamentos acerca de cada temática proposta e, com isso, levar à independência na construção e assimilação do conhecimento apreendido. Assim, permite associar a conteúdos, como: 1) números pares; 2) números ímpares; 3) conjuntos disjuntos; 4) união de conjuntos; 5) intersecção de conjuntos; 6) raciocínio lógico.

Nesta atividade, mesmo abordando conteúdos que exigem domínio de conceitos básicos matemáticos, há a possibilidade de ampliar a concepção desses campos conceituais através do es-

tabelecimento da lei de formação dos números pares e ímpares, além de generalizar a relação das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) com o padrão de resultados obtidos, após efetuar o cálculo proposto. Essa caracterização ocorre mediante comparações específicas, entre números pares, ímpares e as operações básicas, por isso a importância de explorar práticas variadas que estimulem o exercício da concentração e percepção crítica matemática.

Professor, esta questão, a partir do que é fornecido, permite o estímulo à interpretação, diante da contextualização, sem renunciar à observação, análise, descrição e compreensão? Justifique. Esta proposta de atividade possibilita construções de respostas com objetividade mediante os resultados que podem ser obtidos? Justifique.

ATIVIDADE 6 Distâncias diferenciais na aparência física (e não na aparência social). O episódio dos cabelos

Objetivo

Identificar a relação de distância entre os conjuntos primitivo e derivado, por meio do posicionamento e da utilização da linguagem posicional.

Justificativa

O contexto interpretativo da narrativa mítica nos permite ressaltar características específicas entre grupos humanos distintos. Em sua forma representativa, nos permite ampliar e associar à ideia de reta, cujos números são dispostos de forma ordenada e consecutiva. Essa percepção é importante para que não se limite apenas ao universo de localização e disposição dos números, mas como possibilidade de utilizar como material de apoio em situações que envolvam a verificação em problemas que relacionem as quatro operações, por exemplo.

O objeto reta numérica no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Relação entre números naturais e localização dos pontos da reta.	(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.
Comparação de números com representação finita.	(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.
Ordenação de números inteiros em diferentes contextos.	(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração
Comparação de números com associação a pontos da reta numérica.	(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

Problematização

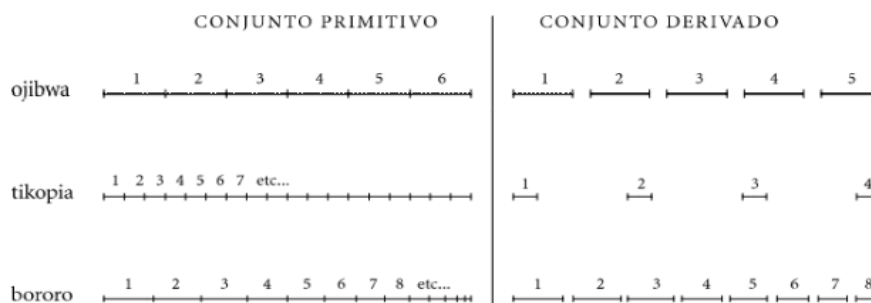
Bloco 1 – Contextos gerais

- A narrativa mítica levanta uma problemática sobre as diferenças na aparência física relatada no episódio dos cabelos. Fala das diferenças entre os indivíduos no seio do grupo. Você já parou para pensar como a imagem corporal é vista pela sociedade? Ela interfere em nossa vida? Esse pensamento tem mudado na contemporaneidade? Comente.
- A narrativa mítica fala ainda sobre grupos humanos distintos e separados, dotados de um valor diferencial. Conflito de interesse: tratamento diferenciado para os que trouxessem presentes do seu agrado. Esse pensamento acerca das desigualdades sociais se manifesta em nossa sociedade nos dias atuais ou se resume somente ao passado e às narrativas míticas? Comente.

Bloco 2 – Contextos específicos

De acordo com a ilustração abaixo, responda.

Figura 6: Distâncias diferenciais na aparência física



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 77)

- a) Na ilustração fornecida, percebemos que o caminho para a solução não é essencialmente dos conceitos, mas sim aplicabilidade de estratégias, hábitos e conhecimentos de mundo. Ela nos remete a conhecimentos da geometria referentes à reta, segmento de reta e semirreta. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FG0lcjR6-Cg> e escreva o que entendeu sobre cada uma delas.
- b) Diante da disposição e organização do desenho, percebemos que há uma divisão em dois conjuntos. No conjunto primitivo, quantos segmentos de reta caracterizam o povo ojibwa? E no conjunto derivado? Justifique.
- c) Partindo do pressuposto que você já tenha a percepção do que seja reta, conhecimento solicitado na questão 1, temos a imagem de um conjunto primitivo que expressa a caracterização do povo tikopia ilustrando a ideia de reta. Embora estejamos começando com o número 1, é possível numa reta demarcarmos onde começa e onde ela termina? Justifique.
- d) Inseridos nesse contexto de segmento de reta, é relevante priorizarmos algumas características específicas. Dentre elas, segmentos colineares, adjacentes e congruentes. Você já ouviu falar nesses termos? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CeoJyYENKcY> e explique, com suas palavras, o que compreendeu acerca de cada um deles.
- e) Mediante essa perspectiva de observação e análise, os segmentos do povo ojibwa, no conjunto primitivo, são colineares? E no conjunto derivado? Justifique.
- f) Ainda neste campo interpretativo, os segmentos do povo ojibwa, no conjunto primitivo, são adjacentes? E no conjunto derivado? Justifique.
- g) E, por fim, como você expressaria sua opinião, em forma de argumentos, ao questionarem se os segmentos do povo ojibwa, no conjunto primitivo, são congruentes? E no conjunto derivado?

Discutindo a atividade 6

Prezado professor, a intenção desta questão é trabalhar os conceitos básicos de geometria, buscando relação e conexão entre os conceitos explorados. Dessa forma, permite analisar temáticas, como: 1) reta; 2) segmento de reta; 3) semirreta; 4) segmentos colineares; 5) segmentos adjacentes; 6) segmentos congruentes; 7) pontos equidistantes.

Esta atividade aborda uma proposta flexível para o trabalho e exploração dos conteúdos matemáticos previamente já consolidados ou propostos recentemente, integrada aos alunos, dentro de uma percepção de utilização e necessidade de procedimentos de raciocínio lógico-matemático, libertos de modelos abstratos de aulas que favoreçam a repetição de modelos prontos e memorização de fórmulas, com o cuidado para não querer empregar estratégias semelhantes para contextos diferentes.

Professor, este modelo de questão permite aos alunos a ampliação do repertório de conhecimentos básicos de geometria? Justifique. É importante inserir em seu planejamento ou faria algumas alterações/adaptações? Justifique. É possível que o aluno do ensino fundamental II perceba o objetivo dessa questão? Comente.

ATIVIDADE 7 As abelhas como guardiãs do mel (mãe do mel)

Objetivo

Proporcionar o alargamento do senso numérico mediante problematizações que envolvam quantidades.

Justificativa

A relação estabelecida na trajetória da narrativa está em associar a festa do mel e seu acondicionamento em cabaças. Dentro desse contexto, como há uma variação entre a quantidade de cabaças e sua disposição em fileiras, reflete caminhos interpretativos para expansão em sua compreensão. Há a possibilidade de relação entre os números decimais e números inteiros, e oportunidade para refletir quem indica quantidades exatas e quem indica quantidades aproximadas (uma parte não inteira).

Os objetos números e operações no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Resolução de problemas de divisão com relação entre o resto zero e resto diferente de zero.	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais
Ampliação das estratégias de cálculo relacionando as quatro operações.	(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
Resolução de problemas contextualizados com situações do cotidiano.	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.
Elaboração de problematizações com relação entre as diferentes operações.	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Você já parou para pensar como funciona a caça indígena? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UuXAKHBnhc0>, observe como a atividade de caça é praticada nas aldeias e registre as principais curiosidades.
- Há alguma estação do ano em que ela é praticada em maior intensidade? Essa atividade de caça é realizada independentemente da distância ou há prioridade pelos locais mais próximos? Há preferência na caça de animais ou independe do sexo? Justifique.
- Você já teve contato com cabaças? Defina e diga para que elas servem. Na dúvida, pesquise ou procure pessoas que tenham conhecimento a respeito e escreva a sua opinião de forma consistente e objetiva.

Bloco 2 – Contextos específicos

Leia o fragmento (p. 29, Do mel às cinzas) a seguir. “*Testemunhos mencionam de 120 a 180 cabaças, cada uma delas com mais de um litro de mel, amarradas uma ao lado da outra, formando seis a oito fileiras*”. Diante do fato apontado e buscando organizar as cabaças em fileiras, complete a tabela, pensando como seria a organização diante de cada situação especificada.

- a) Ao efetuar a divisão do número de cabaças pelo número de fileiras, observaremos que haverá resultados expressos em forma de números decimais, enquanto outros em forma de números inteiros. O que os números decimais expressam nessa situação? Justifique.

Fileiras/cabaças	120	130	140	150	160	170	180
6							
7							
8							

- b) Quaisquer dessas possibilidades satisfazem a distribuição das cabaças em fileiras? Justifique.
- c) Quais as duas quantidades de cabaças especificadas na tabela não possuem divisão exata em nenhuma das possibilidades de fileiras? Justifique.
- d) Quais as possibilidades de fileiras para cada uma das quantidades de cabaças? Justifique.

Discutindo a atividade 7

Prezado professor, a intenção desta questão é trabalhar a relação entre números inteiros e decimais. O caminho para a solução não é o domínio essencialmente dos conceitos, mas a aplicabilidade de estratégias, hábitos e conhecimentos de mundo. Dessa forma, permite discutir sobre temáticas, como: 1) Números inteiros; 2) números decimais; 3) multiplicação; 4) divisão.

Esta atividade possibilita reconhecer inicialmente se o contexto referente à cabaça traz sentido e significado para os alunos, ou seja, se eles conseguem perceber que cabaça é uma vasilha feita com o fruto da cabaceira. A partir daí, leva o aluno a refletir acerca do campo de possibilidades para o preenchimento de fileiras, a partir da disponibilidade ofertada pela quantidade de cabaças.

Professor, há um caráter mais lúdico do que prático nesta atividade? Justifique. A questão permite aos alunos ampliarem o leque de conceitos específicos abordados? Em caso negativo, qual a sua crítica em relação à atividade? Justifique.

ATIVIDADE 8 Proveniência do mel espremido diretamente das flores amarelas da árvore

Objetivo

Relacionar medida de volume, através da associação e reconhecimento do litro como unidade.

Justificativa

No cenário de exposição proposto na narrativa mítica, há uma relação entre a festa do mel e sua capacidade de condicionamento em potes arredondados. Essa disposição oferece caminhos para explorarmos o conceito de volume e sua utilidade no cotidiano. São caminhos que podem proporcionar flexibilidade em seu contexto, sem limitar-se a problemas matemáticos que se restringem a situações hipotéticas, convencionais e muito abstratas. Há uma relação com o cenário sociocultural, o que permite ampliar e visualizar o volume no campo social.

O objeto volume no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Reconhecimento e medição de volume por meio da utilização de objetos concretos.	(EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.
Resolução de problemas com utilização de unidades usuais.	(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).
Percepção da relação entre litro e decímetro cúbico e entre litro e metro cúbico.	(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes
Relação entre o cálculo do volume e recipientes em formato retangular.	(EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Você já ouviu falar em rito social e religioso? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KbZrUlaiNY8>, observe as particularidades de cada um deles e redija, com suas palavras, como os definiria.
- Na interpretação das narrativas míticas, é mencionada a medida de capacidade, o que nos remete a associarmos ao volume. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bzO9ZVXQiIc>, e organize suas conclusões.

Bloco 2 – Contextos específicos

O trecho (p. 47) “... cuja capacidade varia de 3 a 15 cm³ em número suficiente para possibilitar uma coleta que pode atingir muitos litros de um mel...” retrata um conteúdo trabalhado na educação básica relacionado à volume. Para tanto, resolva as seguintes questões:

- a) Qual a variação de volume relatada no fragmento acima? Comente.
- b) Você já teve curiosidade em descobrir quantos centímetros cúbicos corresponde um litro? E por que um decímetro cúbico corresponde a um litro? Comente.
- c) É correto afirmar que as dimensões que o expoente 3 expressam são comprimento, largura e altura? Justifique.
- d) Qual a relação entre área e volume e entre volume e capacidade? Justifique.
- e) Que tipo de relação é possível estabelecer entre as unidades de medida de volume e as unidades de medida de capacidade? Comente.

| *Discutindo a atividade 8*

Prezado professor, neste problema os alunos buscam usar o conhecimento já adquirido na escola conectando as relações básicas referente ao volume. Dessa forma, permite discutir sobre temáticas, como: 1) volume; 2) área; 3) capacidade; 4) conversão de unidades.

Esta atividade permite que o estudante saia do campo limitado da fixação de exercícios, expanda seu campo de conhecimentos e contextualize a matemática em seu uso social. Aqui não é suficiente obter simplesmente um resultado final, pronto e acabado, mas compreender o problema para relacionar conceitos, unidades e medidas.

Por que é importante o aluno saber que 1 decímetro cúbico corresponde a 1 litro? É realmente essencial que o aluno estabeleça relação entre as unidades de medida de volume e as unidades de medida de capacidade? Justifique.

ATIVIDADE 9 Disjunção graças à mediação dos chocalhos e do tabaco

Objetivo

Compreender a relação de semelhança entre os triângulos e a razão de proporcionalidade.

Justificativa

As duas imagens, relacionadas ao tabaco, possuem posições simétricas. Esse cenário de simetria concede espaço para a discussão referente ao campo de simetria dos triângulos. Sua representação e disposição, em forma de imagem, proporciona essa análise, ao mesmo tempo em que transforma a abordagem conceitual em questionamentos. Essas indagações podem proporcionar uma melhor compreensão, dado que, para responder de forma coerente, há a necessidade de pensar e refletir para sistematizar os conceitos. No exercício de formulação, ocorre a internalização e a oportunidade para a materialização das ideias.

O objeto semelhança de triângulos no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Utilização de estratégias variadas para a compreensão da proporcionalidade.	(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos
Classificação dos triângulos quanto aos lados e ângulos.	(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
Percepção da condição de existência para que dois triângulos sejam semelhantes.	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Problematização

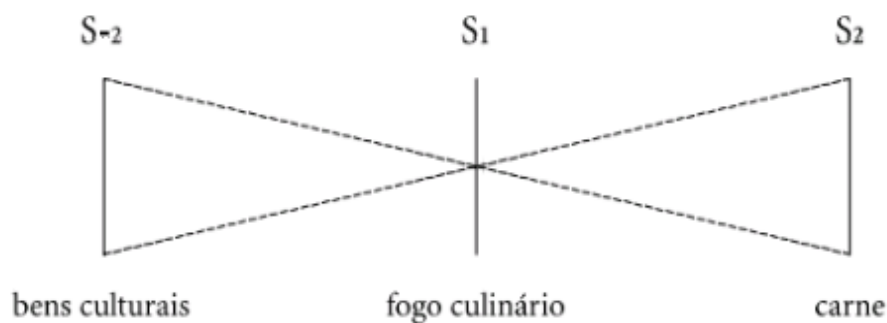
Bloco 1 – Contextos gerais

- Na interpretação da narrativa mítica, é feita uma correlação e oposição a respeito da chuva e da tempestade. Em sua opinião, qual a diferença entre elas?
- Assista ao vídeo disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=q6vb_9DDzoM e descreva algumas curiosidades acerca de tempestades: tempo de duração, diâmetro aproximado, alcance de altitudes, média de velocidades. Caso já tenha presenciado fortes tempestades, relate suas experiências.
- E acerca dos triângulos, você já deve ter ouvido falar e tido contato. Cite alguns exemplos de locais em que eles podem ser utilizados?

Bloco 2 – Contextos específicos

Na figura 7 e 8, podemos associar ao conteúdo de semelhança de triângulos. Com base nisso, responda.

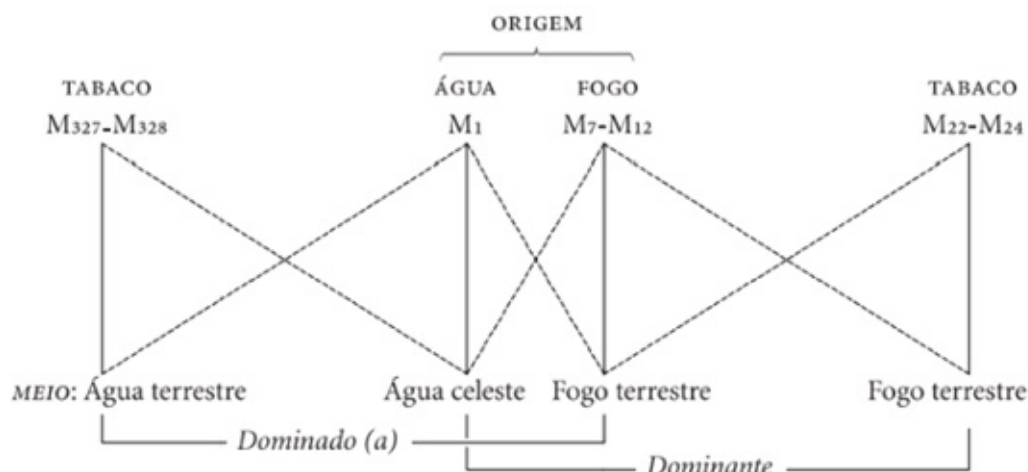
Figura 7: Matéria e condição da cozinha, como o fogo em meio e instrumento



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 26).

- Uma das características peculiares dos triângulos diz respeito à semelhança e proporcionalidade. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HDp61v-JpYA> e explique quando dois triângulos são semelhantes? E como saber quais são os lados proporcionais?
- Explique com suas palavras o que você entende por razão de proporcionalidade?
- Nesta figura podemos encontrar mais de um caso de semelhança de triângulos? Em caso afirmativo, quantos? Comente sua estratégia de pensamento.

Figura 8: Sistema das relações entre mitos do tabaco fumado (à direita) e mitos do tabaco bebido (à esquerda)



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 409).

- De acordo com o que você leu e pesquisou, é correto afirmar que triângulos semelhantes são triângulos iguais, pois os triângulos não são considerados congruentes quando coincidem ao serem sobrepostos? Comente.
- Nas ilustrações, é possível descobrir o valor de cada segmento do triângulo? Em caso afirmativo, qual o valor?

- c) Os triângulos também possuem classificações específicas quanto aos lados e ângulos. Como ele se classifica quanto aos lados? E quanto aos ângulos?

| *Discutindo a atividade 9*

Prezado professor, a discussão desta atividade tem a intenção de ajudar a construir caminhos para um melhor entendimento em tópicos específicos da geometria. Para tanto, permite discutir sobre temáticas, como: 1) semelhança de triângulos; 2) critérios de semelhança de triângulos; 3) proporcionalidade; 4) teorema fundamental da semelhança; 5) classificação dos triângulos quanto aos lados.

Nesta questão o conteúdo é ministrado com as práticas propostas, porque não são assuntos novos para os alunos ou, se são novos, eles fazem referência a situações conhecidas e pode representar desafios para a resolução, o que torna a aprendizagem mais interessante. Aqui não é necessário propor grandes listas, mas aos poucos tornar as questões mais complexas e com maior possibilidade de busca de estratégias para a resolução. Esse desafiar no aluno é que permite a motivação, disponibilidade e participação de cada um deles.

Professor, o contato e compreensão desta proposta pode apoiá-lo para aplicar em sua sala de aula, com as adaptações necessárias? Justifique. As questões aqui propostas provocam os alunos para uma melhor compreensão a respeito da temática aqui discutida? Justifique.

ATIVIDADE 10 O terceiro filho no desempenho do papel de especialista em trabalhos agrícolas

Objetivo

Compreender os pontos notáveis de um triângulo como possibilidade de emprego e aplicação no cotidiano.

Justificativa

A representação do desenho disposto de forma ilustrativa apresenta as possíveis transformações da linguagem cortês. Esse processo de alteração, permite aproximar a ideia dos pontos notáveis de um triângulo. Em sua análise e interpretação, há uma relação entre flautas e guizos, linguagem assobiada e confusa, flauta e tambor, com possibilidade de apoio e sustentação, o que pode sugerir um alargamento, também, com a matemática. Dentro desse cenário, ainda há como explorar a compreensão acerca da simetria, visto que flauta, chocalho e tambor estabelecem uma relação com o triângulo associado às linguagens. Há possibilidades de expansão e alargamentos conceituais.

O objeto pontos notáveis no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Justificativa que valide a construção de um triângulo, a partir do conhecimento de suas medidas.	(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
Utilização dos conceitos de mediatriz e bissetriz para problemas diversificados.	(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.
Percepção das peculiaridades dos pontos notáveis por meio das suas diversas aplicações.	Resolver situações-problema que envolvam a obtenção da mediatriz de um segmento, da bissetriz de um ângulo, de retas paralelas e perpendiculares e de alguns ângulos notáveis (Brasil, 1998. p. 89)

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

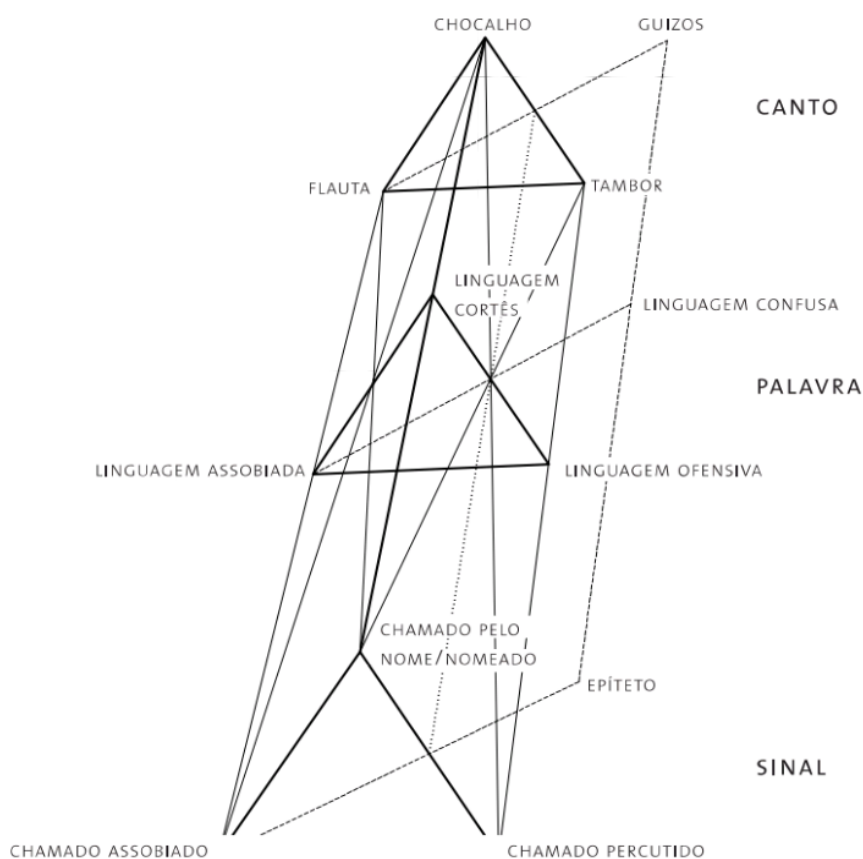
- No mito há um trecho que diz: “Na terra restam apenas as filhas da lua, isto é, as plantas que os índios cultivam...”. Sabemos que as comunidades indígenas têm muitas particularidades. Por isso, assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Oo5EF6r-M4> e escreva, com suas palavras, qual a importância das plantas para os povos indígenas.
- Quais são as plantas das comunidades indígenas que utilizamos? Qual a relação dos indígenas com as plantas medicinais? Justifique.
- Você já ouviu falar em simetria? Você considera necessário trabalhar com esse conceito no contexto das problematizações? Comente.

Bloco 2 – Contextos específicos

Observe a figura 9, leia as questões e responda:

- Os triângulos formados pela base flauta-tambor refletem a imagem dos de base linguagem assobiada e linguagem ofensiva? Eles são simétricos? Justifique.
- No cenário das especificidades dos triângulos, para um bom desenvolvimento, análise e observação, eles se subdividem sugerindo a ideia de abordagem com referência aos pontos notáveis. Você já ouviu falar ou já estudou? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IDtzjNF3-K4> e especifique quais são esses pontos notáveis; defina cada um deles e relate a sua importância no contexto das problematizações.
- Sabendo que é sempre bom ampliar nosso repertório de conhecimentos, diante do que você pesquisou e analisou, os vértices correspondentes à flauta e linguagem assobiada podem caracterizar-se como bisetritz? Justifique.
- Fazendo uma observação geral do desenho, é possível representar o encontro das medianas em algum dos triângulos? Justifique.
- Como o professor pode intervir para promover avanços nas aprendizagens ligadas a problematizações relacionadas aos pontos notáveis? Justifique.

Figura 9: Estrutura do código acústico



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 308).

| *Discutindo a atividade 10*

Prezado professor, a intenção desta atividade é permitir que os alunos visualizem na prática os conteúdos de geometria explicitados, sem privilegiar memorização de modelos ou fórmulas prontas. Para tanto, permite discutir sobre temáticas, como: 1) simetria; 2) pontos notáveis nos triângulos; 3) raciocínio lógico matemático.

Nessa direção, pensamos em atividades que se diferenciem das aulas que eles têm normalmente e, assim, se motivem para a sua realização, permitindo perceber as dificuldades na dinâmica, bem como verificar se o conteúdo proposto está sendo apreendido por eles. Na condução da atividade é importante não interferir, mas apenas mediar, permitindo que na dinâmica de grupo as dúvidas sejam esclarecidas entre eles. Ao final, abrir espaço para a socialização das ideias é sempre importante para que os pensamentos formalizados sejam melhor sistematizados e os pontos obscuros sejam melhor esclarecidos.

Professor, é comum em sua prática planejar atividades em que os alunos busquem, na discussão e na tentativa de resolução, caminhos para darem conta da proposta nas problematizações? Sua prática tem privilegiado a fixação de exercícios, a resolução individual e a correção oral na lousa ou dinâmicas de atividades em grupo com a clareza na intencionalidade do que está sendo proposto? Justifique.

ATIVIDADE 11 Fracasso de um determinado casamento de um herói variando suas experiências conjugais

Objetivo

Compreender as subdivisões do retângulo e a relação de equivalência entre suas partes.

Justificativa

A proposta de atividade, aqui constituída, ilustra a representação da narrativa composta por episódios sucessivos, cada um deles refletindo o fracasso do casamento e variações nas experiências conjugais. Sendo assim, oferece caminhos para fazer uma relação com a matemática, especificamente a Geometria, e abordar a percepção da figura geométrica em destaque. Além disso, abre espaço para explorarmos a relação parte-todo, a partir dos episódios, constituição das partes relacionados com os tipos de casamentos e da construção da narrativa, assim como da relação entre comprimento e altura para encontrar o valor correspondente à área da figura.

O objeto figura plana no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Identificação de figuras planas em contextos diversificados.	(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.
Comparação de figuras planas em disposições distintas.	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Classificação e comparação das figuras planas.	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Resolução de problemas relacionados com medida de área por meio da decomposição.	(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- O mito aborda algum tema possível de discurso com o contexto contemporâneo? Justifique.
- O tempo é cronológico (influência de emoções, situações, sentimentos) ou psicológico (individual)? Comente.

Bloco 2 – Contextos específicos

Observe a figura 10 e responda as questões abaixo.

- Qual o nome da figura representada?
- Com quantos pedacinhos semelhantes à figura 1 podemos compor o todo? Explique como chegou ao resultado.
- Supondo que a base de cada pedacinho mede 2 cm e a altura mede 1 cm, é possível descobrir o comprimento e a altura da figura grande? Justifique.

Figura 10: Dupla estrutura: casamentos exogâmicos e endogâmicos

<i>episódios</i>	1	2	3	4	5
<i>casamentos</i>	exogâmicos				endogâmico
<i>construção da narrativa</i>	1ª parte			transição	2ª parte

Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 23)

- Quantos pedacinhos compõem a figura exogâmica? E o pedaço correspondente à 1ª parte? Explique como chegou ao resultado.
- Qual a fração correspondente a um pedacinho em relação à figura exogâmica? E um pedacinho em relação à 1ª parte? Qual a área total da figura? Explique como chegou aos resultados.

Discutindo a atividade 11

Prezado professor, a proposta desta atividade foi pensar em questões que envolvessem e que chamassem a atenção dos estudantes, visto que o interesse e a curiosidade afloram quando diversificamos as atividades. Nesse sentido, ela propõe discutir acerca de temas, como: 1) parte e todo; 2) frações; 3) medida de área; 4) comprimento; 5) altura; 6) unidades de medidas.

Sendo assim, buscamos uma atividade na qual os estudantes pudessem ler e interpretar, conseguindo relacionar com outro problema anteriormente já feito, ao mesmo tempo em que fosse interessante, relevante e que propusesse, em seu contexto, dinâmicas diferentes com propostas próximas.

Na atualidade, é fundamental estabelecer o diálogo em sala ou deve-se manter a hierarquia preservada em muitas escolas? Justifique. O que é necessário para superar a superficialidade dos conteúdos de matemática, encarada como realidade em muitas escolas na contemporaneidade? Justifique.

ATIVIDADE 12 O espaço alargado dos trajetos feitos em sentidos inversos

Objetivo

Distinguir os tipos de conjuntos numéricos para aplicar com segurança em problematizações do cotidiano.

Justificativa

A imagem disponível como objeto de análise e reflexão remete a uma família ideal dentro do contexto indígena, dado que suas relações internas não são de competição, hierarquia ou destaque, mas de luta e representação em benefício igualitário para todos. Sua representação em forma de imagem aproxima a possibilidade exploratória de trabalho com os conjuntos numéricos. Enquanto a representação concêntrica, no contexto indígena, reflete uma representação de igualdade, na matemática cada composição de um círculo em outro nos remete à possibilidade de representação de um tipo específico de conjunto numérico (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais).

O objeto figura plana no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Alargamento para a compreensão das particularidades inerentes aos conjuntos dos números naturais.	Ampliar e construir novos significados para os números naturais, inteiros e racionais a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção (Brasil, 1998, p. 64)
Percepção da utilidade dos números inteiros em situações do cotidiano.	Reconhecer os números inteiros em diferentes contextos cotidianos e históricos e exploração de situações-problema em que indicam falta, diferença, orientação (origem) e deslocamento entre dois pontos. (Brasil, 1998, p. 70)
Reconhecimento dos números racionais, irracionais e reais em cenários diversificados do dia a dia.	Reconhecer os números racionais em diferentes contextos cotidianos e históricos e exploração de situações-problema em que indicam relação parte/todo, quociente, razão ou funcionam como operador. (Brasil, 1998, p. 71)

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

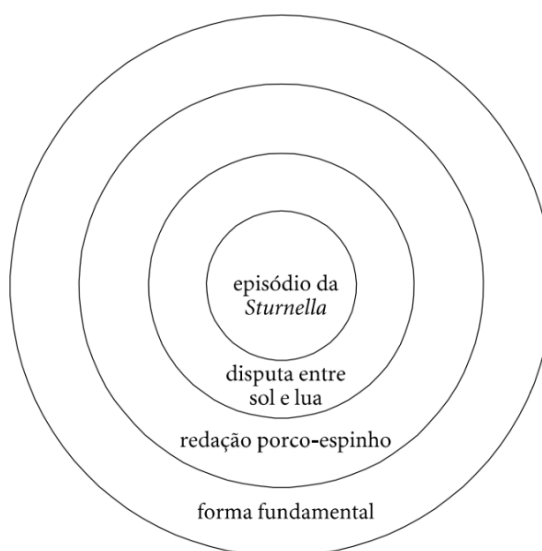
- Explique sucintamente os principais conflitos deste mito.
- O pensamento lógico e mítico é vivenciado/concebido conjuntamente conectado ou isoladamente? Justifique.
- Você já ouviu falar em conjuntos numéricos? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HUXsgQBlrxY>, descreva sua definição e principais características.

Bloco 2 – Contextos específicos

A figura 11 nos permite fazer associação aos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais). Diante disso, responda as questões:

- Podemos afirmar que os conjuntos numéricos são formados pelos números e são utilizados para classificá-los conforme uma característica em comum? Comente.
- Identifique a qual conjunto numérico corresponde cada letra aqui associada (**R**, **Q**, **N**, **I**, **Z**).
- Qual o menor número natural? E o maior? Justifique.
- Todo número inteiro é natural? Justifique.
- Todo número inteiro é racional? Justifique.
- Todo número irracional é racional? Justifique.
- Todo número inteiro é real? Justifique.
- Todo natural é racional? Justifique.
- Todo racional é real? Justifique.
- Todo número é real? Justifique.

Figura 11: Esquema teórico da distribuição dos mitos sobre as esposas dos astros, segundo a escola histórica.



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 207).

| Discutindo a atividade 12

Prezado professor, esta atividade tem por objetivo relacionar os números e as operações numéricas. Sendo assim, ela propõe discutir acerca dos conjuntos numéricos: 1) natural; 2) inteiro; 3) racional; 4) irracional; 5) real; 6) letra associada ao conjunto numérico. Então, buscamos uma

atividade que fugisse da mecanicidade da repetição e respostas imediatas e exercitasse o raciocínio e a articulação do pensamento.

Professor, para ter domínio dos conhecimentos acerca dos conjuntos numéricos, é fundamental a aplicabilidade de estratégias? Justifique. O que é necessário para os alunos terem pleno domínio sobre cada conjunto numérico diante das especificidades de cada um? Justifique.

ATIVIDADE 13 Os mitos amazônicos numa inversão imputada ao problema do calor ardente do Sol em lugar do apodrecimento da água

Objetivo

Ampliar o conceito de número, possibilitando utilizar, de forma contextualizada, o conteúdo de valor absoluto e valor relativo.

Justificativa

O fragmento extraído da narrativa mítica nos aproxima da relação geral entre números. Entretanto, aqui, poderá ser aprofundado, alargando sua compreensão para a discussão entre valor absoluto e relativo. O conhecimento e a discussão são importantes porque, dependendo da análise, a ordem que o algarismo ocupa faz toda diferença. Por esse motivo, é essencial ter clareza que absoluto é algo independente, único, que não sofre variação, valor real ocupado, enquanto relativo remete a uma ocorrência casual, depende da posição que o algarismo ocupa.

Os objetos valor absoluto e relativo no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Compreensão de características específicas do sistema de numeração decimal (valor absoluto e valor relativo).	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).
Percepção das semelhanças e diferenças do sistema de numeração decimal com outros sistemas.	(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- O mito inicia falando sobre o dilúvio. Você já ouviu falar? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Zju9NIQuXiU>, escreva o seu significado, o que acontece depois do dilúvio e qual a causa para seu surgimento.
- O mito finaliza elucidando a origem da calvície. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MSQB0smzaAA>, acerca desta temática, destaque o que causa a calvície, qual a idade média que desencadeia esse processo, o que é considerado calvície e porque ela não tem cura. Escreva e comente com suas palavras.

Bloco 2 – Contextos específicos

A partir do fragmento extraído da página 184 (A origem dos modos à mesa) como: “*E foi em 1837 que ocorreu a epidemia de varíola...*”, observe o número 1964 e responda o que se pede.

- a) Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DGDAoMed90o> sobre valor absoluto e valor relativo e explique a diferença entre eles.
- b) Qual o algarismo de maior valor absoluto? E de menor valor? Justifique.
- c) Qual o algarismo de maior valor relativo? E de menor valor? Justifique.
- d) Qual a soma dos valores absolutos do número? Justifique.

Discutindo a atividade 13

Prezado professor, a atividade tem por finalidade evitar o caráter de exercícios de reconhecimento, isto é, se direcionando a uma avaliação mais tradicional sobre o que os alunos sabem ou não sobre *valor absoluto* e *valor relativo*. Para tanto, é fundamental propor atividades que não gerem ambiguidades, tenham transparência em seus enunciados, clareza em suas propostas, a fim de não gerarem nos alunos e alunas um sentimento de resistência ou incapacidade. Muitas vezes, a dificuldade na resolução das questões, por parte dos alunos, está associada à complexidade em compreender o que é dado e o que é pedido, por isso é importante realizarmos uma leitura crítica nas atividades selecionadas e verificar se estão de acordo com o que queremos verificar e discutir com os alunos.

Professor, a dificuldade na resolução das questões, por parte dos alunos, está associada, muitas vezes, à complexidade em compreender o que é dado e o que é pedido? É realmente importante realizarmos uma leitura crítica nas atividades selecionadas e verificar se estão de acordo com o que queremos verificar e discutir com os alunos? Justifique.

ATIVIDADE 14 O desempenho de uma esposa exógama em vez de endógama – atração do marido por inimigos distantes ao invés de defendê-lo contra eles

Objetivo

Utilizar o raciocínio lógico-matemático para verificar a quantidade de agrupamentos que podem ser criados em decorrência das combinações de objetos ou de um conjunto de valores.

Justificativa

A perspectiva de discussão da narrativa mítica aborda a ideia de número mediante um contexto da variação, combinação e possibilidades, o que nos permite questionar: como discutir o alargamento da compreensão acerca da análise combinatória e princípio fundamental da contagem? A atividade pode estimular o exercício de observação e análise para estudar e verificar, decidindo as formas que um evento pode combinar-se. Este exercício reflexivo incentiva a articulação no pensamento, de forma lógica e coerente, proporciona o estabelecimento da correspondência termo a termo e desperta a atenção para não repetir elementos, contando apenas uma vez.

Os objetos análise combinatória e probabilidade no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Utilização da probabilidade em eventos aleatórios por meio de experimentos sucessivos.	(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.
Realização do cálculo de probabilidades através da frequência de ocorrências.	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.
Exploração da análise combinatória como possibilidade de verificar a quantidade de maneiras que os eventos podem combinar-se.	Trabalhar com amplo espectro de conteúdos, incluindo já no ensino fundamental, por exemplo, probabilidade e combinatória para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos (Brasil, 1998, p. 20)

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- As sociedades indígenas vivenciam seus mitos de maneira tão marcante que se conecta com fatos que interferem, muitas vezes, na vida cotidiana. Comente acerca dessa assertiva.
- Você já ouviu falar nas expressões exógama e endógama? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HS9YWrZj4lc> e reflita: será que ainda existe endogamia na contemporaneidade? Comente.

Bloco 2 – Contextos específicos

Nesta atividade, como estão associadas ao mesmo mito, iremos trabalhar com duas questões e as chamaremos de **14.1** e **14.2**.

14.1 – O trecho (p. 301, A origem dos modos à mesa) “*Por outro lado, os mitos que agrupam os atores em 9, 8 ou 7 fazem desses números os limites inferiores da dezena ou lhes atribuem um valor específico*”, nos remete ao conteúdo de análise combinatória. Sendo assim, responda.

- Você já ouviu falar em análise combinatória? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tlzB10fkLkc> e escreva o que você entende por ela, bem como por princípio fundamental da contagem.
- Quantos números com 3 algarismos diferentes podemos escrever com os algarismos 9, 8, 7?
- Quantos números com 3 algarismos podem ser escritos com algarismos 9, 8, 7?

14.2 – A questão a seguir (pg. 299, A origem dos modos à mesa) “*Um herói modoc encontra 2 irmãs que matam 10 veados por dia. Ele próprio mata 11, sai numa caçada e, 10 dias seguidos, registra 11 animais abatidos em seu placar. Depois dessas 110 peças, ele abate mais 100 no ritmo de 10 por dia e, depois, 200, no ritmo de 20 por dia; ou seja, uma série de números gerados pelas operações $10 \times 2 = 20$, $10 + 1 = 11$, $11 \times 10 = 110$, $10 \times 10 = 100$, $20 \times 10 = 200$* ” nos permite fazer associação ao conteúdo de funções afins ou do 1º grau. Diante disso, responda as questões a seguir:

- Você já estudou ou ouviu falar em função afim ou do 1º grau? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hdMFLAv5GkU> e explique como defini-la, qual sua lei de formação e como podemos classificá-la.
- A partir dos seus conhecimentos adquiridos, determine se a reta intercepta obrigatoriamente a origem do gráfico, se a função é crescente ou decrescente e se possui coeficiente angular e/ou linear. Em caso afirmativo, especifique.

Discutindo a atividade 14

Prezado professor, a atividade objetiva contextualizar os conteúdos de funções e análise combinatória por caminhos ou percursos que proporcionem um melhor entendimento e valorização da matemática. Para tanto, exploramos em cada uma das questões conteúdos relacionados a: 1) análise combinatória; 2) princípio fundamental da contagem; 3) lei de formação de uma função; 4) classificação; 5) função crescente; 6) função decrescente; 7) coeficiente angular; 8) coeficiente linear.

A propósito, é importante se desprender dos livros didáticos, como proposta única e fiel a ser seguida durante todo o ano letivo, buscando diversificar o contexto das atividades com práticas exploratórias que impulsionem os alunos a refletirem acerca do encadeamento lógico das questões. Esse processo de reconhecimento e coerência diante do estabelecimento dos resultados é essencial, pois a compreensão dos conceitos e a aquisição de habilidades de cálculo são mais importantes.

Professor, é fundamental diversificar o contexto das atividades com outros recursos didáticos ou, já que possuímos o livro didático, devemos torná-lo como único, padronizando sua utilização em nossas aulas? Justifique. A compreensão dos conceitos e a aquisição de habilidades de cálculo são mais importantes do que a apresentação de uma organização mais típica da matemática? Justifique.

ATIVIDADE 15 Duplo interesse: a heroína e o herói do mito

Objetivo

Possibilitar o desenvolvimento da apreensão do conceito de área e os efeitos que as medidas podem apresentar nas representações.

Justificativa

A narrativa mítica traz um contexto de possibilidade interpretativa no entorno da análise simétrica, o que nos remete associar às malhas quadriculadas. Sua disposição está em oferecer uma ampliação nas variações e deformações expostas como possibilidade de observação, que deve ser feita a partir do que está sendo visualizado. Não deve ser um olhar superficial, mas que permita perceber a orientação espacial, bem como desenvolver o raciocínio lógico, ampliação, redução e lateralidade.

O objeto malha quadriculada no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Reconhecimento de figuras ou desenhos por meio do uso da sobreposição e malhas quadriculadas.	(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.
Representação de desenhos através das malhas quadriculadas.	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
Utilização de figuras congruentes para a construção em malhas quadriculadas.	(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de software de geometria.
Construção de figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução.	(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.

Problematização

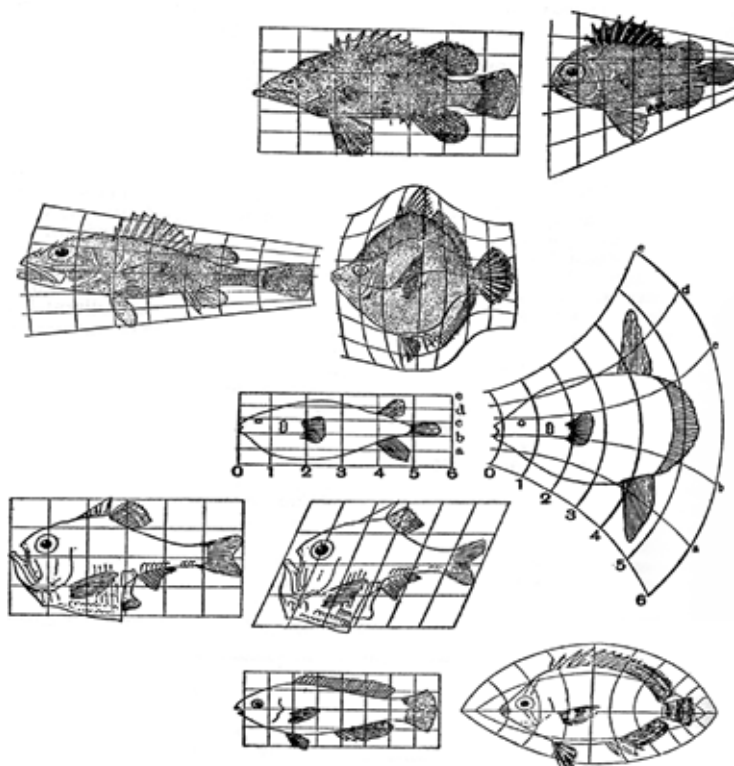
Bloco 1 – Contextos gerais

- Você já ouviu falar em malhas quadriculadas? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kwLC-0lOeoY>, descreva qual a sua importância e qual o sentido dado para a ampliação e redução de uma figura.
- Na interpretação da narrativa mítica, aparece a expressão mitema simétrico, conforme trecho: “... um balanço que, constitui um mitema simétrico ...”. Você saberia definir o que seria mitema? Leia o texto disponível em: http://www.revistaohun.ufba.br/pdf/luciane_ruschel.pdf e escreva o que entendeu.

Bloco 2 – Contextos específicos

Ao observarmos a figura 12, logo percebemos que foi feito o uso das malhas quadriculadas.

Figura 12: Transformações zoológicas



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 653)

Com base nisso, marque V (verdadeiro) ou F (falso) nas questões a seguir:

- As malhas quadriculadas são um recurso de trabalho e sua função é auxiliar na percepção e análise das formas geométricas e nas figuras que serão produzidas a partir das propriedades da figura observada e formada ().
- A multiplicação com malha quadriculada permite que a utilizemos para a soma de parcelas iguais, raciocínio combinatório e disposição retangular ().
- Na malha quadriculada, a área é utilizada para medir; identificar padrões e regularidades; comparar; desenvolver de forma significativa o senso estético, a capacidade de observação, e estimar a área de figuras planas pela composição e decomposição de figuras ().
- Na malha quadriculada os cruzamentos são indicados com letras na linha horizontal e com números na linha vertical ().
- A malha quadriculada é a que o homem mais utiliza em suas construções. Seu uso é tão antigo que uma medida de área refere-se a “quadrados” ().

Discutindo a atividade 15

Prezado professor, a atividade tem por finalidade explorar os campos de aplicação das malhas quadriculadas, suas definições, onde e como são utilizadas com frequência, oportunizando ao aluno acesso ao aprendizado articulado para que possa ser útil e aplicável nas mais diversas situações. Sendo assim, permite aos estudantes analisarem sua capacidade em buscar conhecimentos na observação de figuras geométricas, reforçando o que já sabem nos desenhos e estudando a melhor forma que eles farão para adquirirem novos aprendizados, a partir das propriedades das figuras analisadas e observadas.

Esse processo permite perceber que, quanto mais criativas, estimuladoras e dialógicas forem as questões propostas, menor será a resistência dos alunos em tornarem-se disponíveis e abertos para a apreensão de novos conceitos. Por isso, as malhas quadriculadas permitem um alargamento da compreensão dos conceitos de perímetro; área; volume; simetria; formas; ampliação e redução de figuras, visto por uma ótica diferente, por meio da utilização de recursos diferenciados.

Professor, propor aulas criativas, estimuladoras e dialógicas pode diminuir a resistência dos alunos pela busca em apreender novos conceitos? Justifique. As malhas quadriculadas podem ampliar a compreensão dos conceitos de perímetro; área; volume; simetria; formas; ampliação e redução de figuras, por meio da utilização de recursos diferenciados? Justifique.

ATIVIDADE 16 O paradigma de Dona Mergulhão

Objetivo

Identificar as posições relativas dos objetos compreendidos no seu entorno e nos objetos que encontram formas diversificadas.

Justificativa

O universo de discussão desta narrativa mítica apresenta um duplo anel em torno do Sol, o que permite uma aproximação ao conceito de posições relativas de duas circunferências. São importantes e essenciais para serem abordadas mediante o cenário de variação, soma ou diferença entre seus raios. Nesse sentido, podemos aproveitar e generalizar a ideia de circunferência, ressaltando que ela é a única figura simétrica no que diz respeito a um número infinito de eixos de simetria.

O objeto posição relativa no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Reconhecimento e utilização das circunferências na resolução de objetos situados à mesma distância.	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.
Resolução de problemas através da relação entre arcos e ângulos.	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência.
Compreensão acerca das posições relativas de duas circunferências, através da relação entre raio e diâmetro.	Estabelecer a razão aproximada entre a medida do comprimento de uma circunferência e seu diâmetro (Brasil, 1998, p. 88).

Problematização

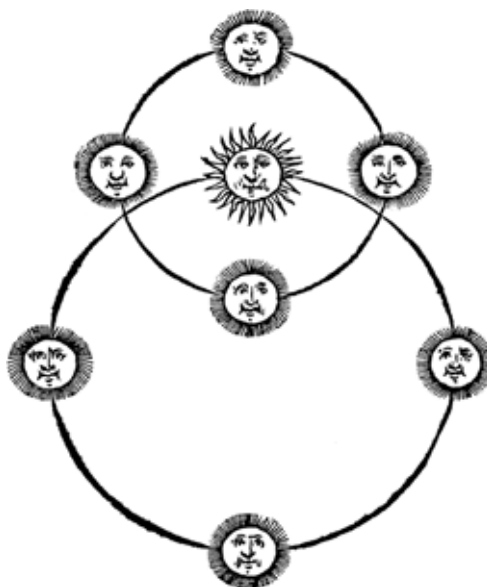
Bloco 1 – Contextos gerais

- Na interpretação da narrativa mítica surge a expressão incesto social, conforme trecho: “... cometendo assim uma espécie de incesto social”. Você já parou para pensar qual o significado dessa expressão? Leia o texto disponível em: <https://www.scielo.br/j/puspl/a/MjgNcRJhbDQgqyCcyxKnYR/?format=pdf&lang=pt> e expresse com suas palavras o que apreendeu. Por que os filhos do incesto nascem com problemas? Em qual país o incesto é crime?
- Você já ouviu falar em posições relativas entre duas circunferências? Assista ao vídeo disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6h5_kNoEtMk, observe suas principais características e curiosidades e compartilhe conosco.

Bloco 2 – Contextos específicos

O desenho na figura 13, nos remete ao conteúdo referente a posições relativas entre duas circunferências.

Figura 13: Representação de um paraélio



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 235).

Diante disso, responda.

- Com base na sua pesquisa acerca das posições relativas entre duas circunferências e do seu conhecimento sistematizado, você deve ter percebido que elas possuem algumas classificações. Nesse sentido, como se chamam as circunferências que possuem um ponto em comum, as que não possuem um ponto em comum e aquelas que possuem dois pontos em comum? Comente.
- Como se chama as circunferências que possuem o mesmo centro, não existindo distância entre eles? Justifique.
- O desenho exposto aqui nesta questão representa qual tipo de posição relativa da circunferência? Justifique.

Discutindo a atividade 16

Prezado professor, a atividade tem por objetivo conectar os elementos raio, diâmetro e centro da circunferência, a partir de uma realidade concreta, buscando conclusões para compreender as posições relativas de uma circunferência, que a define e a caracteriza como uma forma geométrica tão importante. A visualização ajuda no entendimento, visto que substitui o campo da superficialidade e abstração por desenhos ou figuras.

Esse conjunto de situações é essencial no contexto da sala de aula por fazer uso de metodologias que despertem a curiosidade e a capacidade de generalizar, sentindo as dificuldades durante a

aproximação dos conteúdos específicos ao conectar com as imagens. Nesse processo, é fundamental que o sujeito produza aprendizados contextualizados, atribuindo sentido e relevância, com vistas ao favorecimento da estruturação do pensamento e do progresso, de uma forma lógica válida, sem exigir dos alunos excesso de técnicas operatórias nem justificativas delas, e evitando uma falta de conexão entre os conteúdos e as disciplinas na escola.

Professor, em um processo de ensino, associado à geometria, a visualização de figuras geométricas ajuda o aluno a ter uma apreensão mais rápida, sólida e abrangente? Justifique. É necessário abordar as posições relativas na circunferência como conteúdo básico e essencial no currículo de matemática da educação básica? Justifique.

ATIVIDADE 17 As duas filhas de coio: Água e Mergulhão (ajuizada x despudorada)

Objetivo

Estimular o desenvolvimento da observação; análise, conhecimentos de semelhança; verificação e distinções entre as figuras.

Justificativa

O desenho, como desenvolvimento da narrativa mítica, representa um personagem visto do peito até a cabeça, e prolongado pelas partes dorsais não visíveis de frente, e distribuídas em ordem invertida. Essa síntese da imagem remete a uma associação com a simetria em matemática. Ela é importante como conteúdo a ser discutido em sala de aula para desenvolver e despertar gradativamente o senso de ordem e harmonia, visto que, nas figuras simétricas, as características específicas (tamanho e forma) devem ser preservados.

O objeto simetria no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Percepção das semelhanças e diferenças relativas ao contexto da simetria.	Identificar características das figuras geométricas, percebendo semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetrias, ampliações e reduções (Brasil, 1998, p. 56).
Identificação de critérios particulares da simetria como auxílio para um melhor entendimento.	Identificar as semelhanças e diferenças entre polígonos, usando critérios como número de lados, número de ângulos, eixos de simetria, etc. (Brasil, 1998, p. 60).
Compreensão das características específicas inseridas nas formas simétricas em geral.	Observar com sensibilidade simetrias e outras características das formas geométricas, na natureza, nas artes, nas edificações (Brasil, 1998, p. 62).

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- A narrativa mítica faz referência aos cervídeos. Você já ouviu falar nesta palavra? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Gv5AgKSRUqY> e redija, com suas palavras, o que são, onde são encontrados e qual sua característica distintiva.
- A representação em forma de figura representa um tipo específico de simetria na arte. A simetria se resume somente às figuras e à arte? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C0Oxs36HVU> e verifique onde podemos encontrar simetria no dia a dia.
- Você já parou para imaginar qual a simetria de uma bola? E já parou para se perguntar em que aspecto da vida do animal a simetria é importante? Reflita sobre esses questionamentos e escreva resumidamente sobre eles.

Bloco 2 – Contextos específicos

A figura 14 nos permite fazer associações ao conteúdo de simetria. Com base nisso, responda:

Figura 14: Desdobramento vertical e desdobramento horizontal



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 122).

- O que você entende por figura simétrica? Comente.
- Quais são os tipos de simetria? Explique cada uma delas.
- Como saber se a figura é simétrica?
- Esta figura é simétrica? Justifique.
- Qual a diferença entre figuras simétricas e assimétricas?

Discutindo a atividade 17

Prezado professor, a intenção desta questão é ampliar os estudos, a compreensão e reflexão acerca do que é simetria, visto que ela não se restringe somente a conceitos matemáticos, mas se associa ao desenvolvimento da observação, a harmonia das formas, percepção de posição, buscando relacionar as partes de uma estrutura, por trás de todos os padrões, com a estrutura inteira.

Por essa razão é importante trabalhar a uniformidade entre a teoria e a prática da simetria, conectando o que se aprende na escola com o cotidiano, mediante problematizações provocadoras e que estimulem a curiosidade intelectual.

Professor, a simetria está presente no cotidiano e na natureza e por isso é fundamental dar ênfase nos conteúdos em sala de aula ou da forma como é abordada se resume a simples ilustrações para cumprir o currículo? Justifique. A simetria restringe-se somente a conceitos matemáticos ou está associada à reflexão e caracterização na harmonia das formas e percepção de posição? Justifique.

ATIVIDADE 18 A imagem simétrica e a história do desaninhador

Objetivo

Discutir as noções de paralelismo e perpendicularismo diante da relação de simetria estabelecida no contexto da atividade.

Justificativa

A narrativa mítica em questão aborda em sua centralidade o caráter combativo e aventureiro das relações intercomunidades indígenas, trazendo como centralidade o desaninhador dos pássaros. Como centro das relações, proporciona uma associação entre a origem dos campos competitivos e os intercâmbios comerciais, assim como a origem da caça e da pesca dentro de um contexto matemático. Abre espaço para abordagem das retas paralelas e concorrentes.

Os objetos retas paralelas e perpendiculares no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Percepção do emprego das retas paralelas e perpendiculares no cotidiano.	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
Utilização de objetos para representar retas paralelas e perpendiculares.	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou software para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.
Compreensão da relação entre retas paralelas e perpendiculares por meio da simetria.	Dividir segmentos em partes proporcionais e construção de retas paralelas e retas perpendiculares com régua e compasso (BRASIL. 1998, p. 88).

Problematização

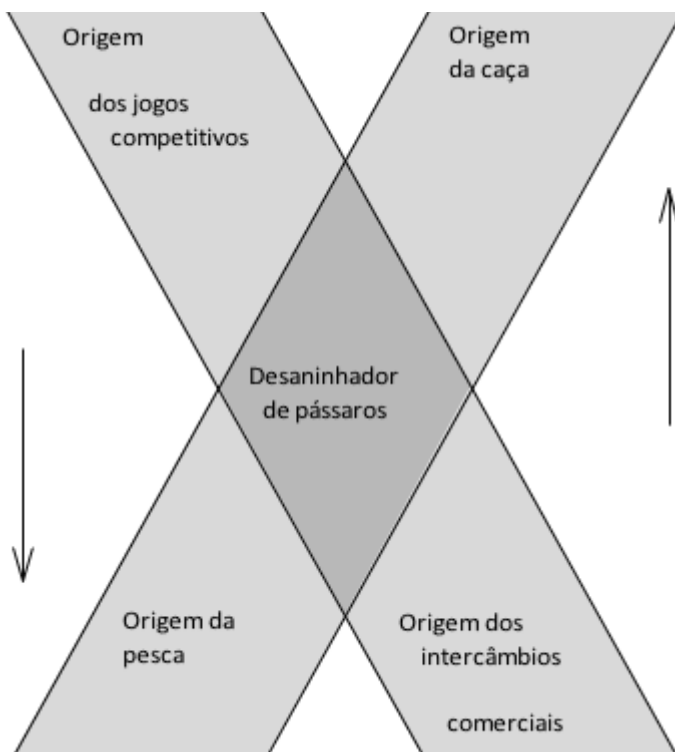
Bloco 1 – Contextos gerais

- Na interpretação da narrativa mítica é exposta a ideia de que “... no plano da busca pelo alimento, a caça se opõe à pesca ...”. Diante disso, você já parou para imaginar quais são as consequências da caça para o meio ambiente? E da pesca predatória? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jH6mtYWait8> e explique, argumentando com suas palavras, os frutos de sua conclusão.
- Ainda na interpretação da narrativa mítica, o autor faz menção às funções simétricas. Você já estudou ou ouviu falar nessa expressão? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uiuRfZhMTxo> e comente o que entende sobre esta temática.

Bloco 2 – Contextos específicos

A ilustração na figura 15, permite fazer relação com os conteúdos de geometria.

Figura 15: Construções invertidas do mito do desaninhador.



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 338)

Com base nisso, responda.

- Para este campo de atividade, limitaremos sua distinção em retas paralelas, concorrentes e perpendiculares. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-8c8KlpsFl24> e descreva as características e particularidades de cada uma delas, fazendo um pequeno resumo, fruto da sua compreensão e entendimento.
- Qual a figura geométrica formada pelo desaninhador de pássaros? Comente.
- Existe o encontro de retas paralelas nesta figura? Justifique.
- Existe o encontro de retas concorrentes nesta figura? Justifique.
- Existe o encontro de retas perpendiculares nesta figura? Justifique.
- Podemos afirmar que as partes correspondentes à origem da pesca e à origem dos intercâmbios comerciais são simétricas? Justifique.
- Podemos afirmar que as partes correspondentes à origem dos jogos competitivos e à origem da caça são simétricas? Justifique.
- As partes correspondentes à origem da pesca, à origem dos intercâmbios comerciais, à origem dos jogos competitivos e à origem da caça são congruentes? Justifique.

Discutindo a atividade 18

Prezado professor, a atividade tem por intenção relacionar a figura com alguns conteúdos relativos à geometria. Permite associá-los a: 1) retas paralelas; 2) retas concorrentes; 3) retas perpendiculares; 4) raciocínio lógico matemático. Por isso, permite um equilíbrio com os conteúdos específicos, buscando abordá-los por meio da contextualização (durante a busca na memória) e da participação dos alunos (mediante técnicas a serem aplicadas), por meio de uma prática genuína de visualização e favorável à motivação.

Dessa forma, a questão sugere procedimentos ou métodos de pensamento diversificados com o objetivo de possibilitar a compreensão e a reflexão sobre o conteúdo abordado, através de um ensino sistematizado e do raciocínio criativo em sala.

Professor, a discussão acerca do conhecimento sobre retas paralelas, concorrentes e perpendiculares pode possibilitar propostas de atividades, como esta, que estimulem o raciocínio criativo em sala ou as melhores são as que não fogem dos padrões dos livros didáticos? Justifique. É realmente fundamental que nossos alunos possuam domínio sobre os conceitos referentes às retas paralelas, concorrentes e perpendiculares? Tem alguma utilidade no cotidiano? Justifique.

ATIVIDADE 19 A Iara como um animal raivoso e insatisfeito: a oferta do mel e a oposição à falta de água

Objetivo

Estabelecer a relação entre as noções básicas de função logarítmica e exponencial, representação de curvas e quadrantes.

Justificativa

O contexto explicativo da narrativa mítica admite simultaneidade nas relações entre mel puro e mel diluído e entre pimenta e tabaco. Ela, representada em forma de gráfico, estabelece possibilidades de associação e ampliação com o campo de abordagem das funções. Nela, pode ser explorada e discutida a relação entre quadrantes, particularidades entre função crescente e decrescente, compreensão acerca da hipérbole e parábola e características específicas acerca das funções logarítmicas e exponenciais.

O objeto função no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Compreensão dos elementos constituídos em cada região do plano cartesiano, caracterizada como quadrante.	(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
Associação de pares ordenados ou elementos constituídos em cada quadrante.	(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.
Utilização do conceito de funções em situações que envolvam relações entre duas variáveis.	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

Problematização

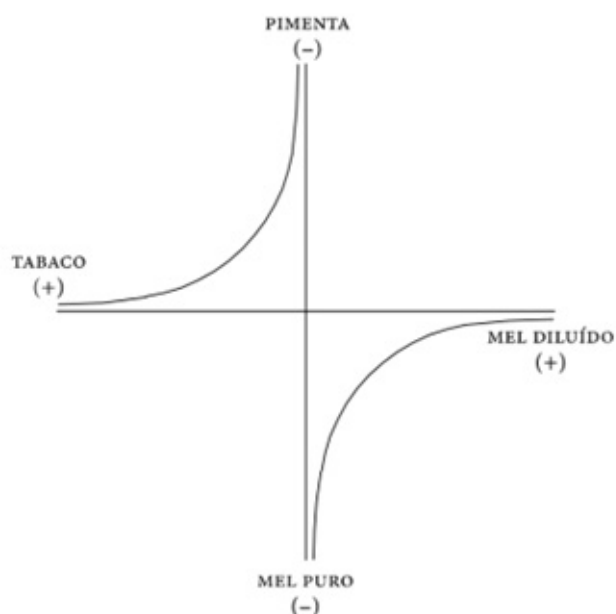
Bloco 1 – Contextos gerais

- Na interpretação da narrativa mítica comenta-se que a Iara é um animal raivoso e insatisfeito e seu comportamento oscila: ora ansiosa por conquistar, ora exposta a perder. Essa postura é vivenciada por muitos de nós em várias circunstâncias do cotidiano. O que você acredita que podemos fazer de forma diferente para suavizar essa conduta? Comente.
- Diante do conhecimento construído, como você expressaria sua opinião, em forma de argumentos, acerca da função logarítmica e exponencial? Existem semelhanças entre elas? Quais suas principais características?

- c) Como você avaliaria que o professor pode intervir para promover avanços nas aprendizagens ligadas a problematizações que envolvem o estudo de funções?

Bloco 2 – Contextos específicos

Figura 16: Tabaco, pimenta, mel



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 81).

- A figura representada lembra uma função exponencial ou logarítmica? A curva representada é uma parábola ou hipérbole? Comente.
- Em qual quadrante estão representados o tabaco e a pimenta? E o mel puro e o mel diluído? Justifique.
- A função que representa o tabaco e a pimenta é crescente ou decrescente? E o mel puro e o mel diluído? Justifique.
- É correto afirmar que na função logarítmica o domínio são todos os reais positivos e a imagem são todos os números reais? Justifique.

| *Discutindo a atividade 19*

Prezado professor, neste problema os alunos buscam utilizar os conhecimentos prévios adquiridos ao longo do percurso acadêmico conectando as relações básicas referente às funções. Dessa forma, permite discutir sobre temáticas, como: 1) quadrantes; 2) crescente; 3) decrescente; 4) hipérbole; 5) parábola; 6) função exponencial; 7) função logarítmica; 8) domínio; 9) imagem.

Esta atividade possibilita que o aluno relacione os tópicos apreendidos, sem limitar-se a mecanismos de memorização ou exercícios de fixação, a fim de explorar o campo matemático das ideias. Aqui, o aluno tem a oportunidade de visualizar quando deve ser utilizada a hipérbole ou

parábola, extraindo dados e informações que contribuam para a formulação da resposta final, compreendendo o problema para estabelecer as relações necessárias.

Por que é importante o aluno saber diferenciar hipérbole de parábola? Há possibilidade de utilização da função exponencial ou logarítmica no cotidiano? É realmente essencial que o aluno tenha contato com estes conteúdos no percurso de sua formação acadêmica? Justifique.

ATIVIDADE 20 O esboço dos contornos de um sistema em que escorre sangue da cabeça cortada

Objetivo

Interpretar contextos que relacionem a utilização do teorema de Pitágoras na resolução de cenários do dia a dia.

Justificativa

A figura representada, como contexto explicativo da narrativa mítica, é fruto da relação de orientação do eixo espacial (horizontal, vertical e oblíquo). Sua estrutura, formação e constituição remetem à ideia de trabalho relacionado ao teorema de Pitágoras, com associação direta ao triângulo retângulo. A atividade, como exercício intelectual, pode ganhar relevância, dado que, em um exercício de pensamento, ação e reflexão, pode fortalecer e dar novos significados ao que já existe.

O objeto triângulo no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Percepção da utilização e aplicação dos triângulos e Teorema de Pitágoras no cotidiano.	(EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.
Utilização o teorema de Pitágoras para relacionar os lados de um triângulo retângulo.	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.
Resolução de problemas relacionando a proporcionalidade como uma igualdade capaz de relacionar os três lados de um triângulo retângulo.	(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- A interpretação da narrativa mítica menciona os eixos vertical e horizontal em suas análises. Você já teve contato com essas expressões? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=00jYGdYKFls> e escreva, resumidamente, o que é um eixo vertical e horizontal e o que cada um deles indica.
- O triângulo representado na atividade ilustra um caso de triângulos chamado de retângulo. Justifique o motivo pelo qual recebe esse nome. Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kzanarOOCsE>, e redija com brevidade e objetividade quais são suas principais características.

Bloco 2 – Contextos específicos

Figura 17: Esquema de integração dos códigos sociológico, geográfico e cosmológico



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 143).

- Tendo como base que este é um triângulo retângulo, quais os nomes específicos que caracterizam seus lados?
- Em se tratando de triângulos, de forma geral, qual o valor da soma dos ângulos internos de um triângulo? Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UTPRbwEjBmU> e exponha, justificando.
- Como consequência da temática referente aos triângulos retângulos, temos como aporte o teorema de Pitágoras. Quais suas principais características e como se profere seu enunciado? Assista o vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PGPRh4JBIsg> e nos apresente sucintamente.
- Partindo para um problema prático, suponha que o lado horizontal mede 6 cm e o lado vertical 8 cm. Qual o valor correspondente à diagonal desse retângulo?

Discutindo a atividade 20

Prezado professor, esta questão permite que os estudantes mobilizem os conceitos adquiridos, trabalhados e discutidos acerca dos triângulos. Nesse sentido, busca discutir acerca de temáticas, como: 1) nomes específicos para seus lados; 3) soma dos ângulos internos de um triângulo; 4) diagonal; 5) teorema de Pitágoras.

Ela possibilita a promoção de uma atividade voltada à contextualização com a escrita e matemática, com viés nos conhecimentos científicos, mostrando as relações das ciências na contemporaneidade. E, proporciona, também, um espaço para que o aluno pense diante das situações propostas, tomando consciência do processo realizado, e não apenas mostrar o que ou quando aprendeu.

Por que, na contemporaneidade, é fundamental proporcionar um espaço para que o aluno pense diante das situações propostas, tomando consciência do processo realizado, e não apenas mostrar o que ou quando aprendeu? Justifique. Em sua prática, você costuma propor atividades que permitam aos alunos mobilizarem os conceitos adquiridos, trabalhados e discutidos, ou propõe apenas exercícios de fixação que já vêm prontos nos livros didáticos e são mais fáceis para cumprir o planejamento? Justifique.

ATIVIDADE 21 A variante que salta nas costas de uma rã e leva o homem até uma ilha

Objetivo

Auxiliar na compreensão do cálculo de distâncias e nas associações de semelhança de triângulos.

Justificativa

A imagem disposta como interpretação da narrativa mítica nos possibilita associar a um conexo de dimensões, cujos sistemas de referência são embutidos uns nos outros. Esta análise nos permite associar ao teorema de Tales, numa relação de proporcionalidade dos segmentos e da existência de retas paralelas e transversais. Sua abordagem é essencial e relevante, diante do estabelecimento da compreensão do que é apreendido, visto que a aprendizagem pode acontecer no momento em que é proposto um pensar para buscar soluções sobre as atividades que explorem o desafio e o encorajamento num exercício de autoconfiança.

O objeto triângulo no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Resolução de problemas que envolvam relações de proporcionalidade em diferentes contextos.	(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.
Identificação da proporção e razão em figuras com segmentos proporcionais.	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

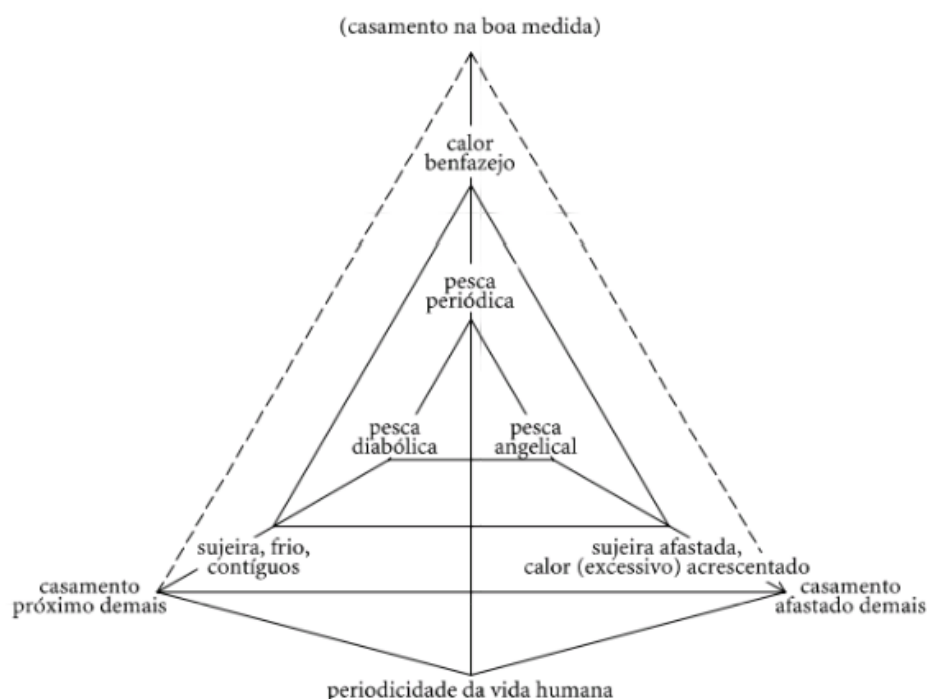
Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- A interpretação da narrativa mítica ilustra a posição que o Sol ocupa na parte de trás da canoa, mais recuado, fazendo referência aos idosos e mulheres, comumente tidos como mais fracos. Com base nesta exposição, você já parou para refletir qual a contribuição dos idosos para a sociedade? Justifique argumentando com clareza e consistência.
- E quanto às mulheres? Na sua opinião, qual a importância de cada uma delas para a sociedade? Você acha que a sociedade avançou e estamos caminhando para uma proximidade na igualdade de direitos ou ainda a sociedade se encontra prioritariamente machista? Comente.

Bloco 2 – Contextos específicos

Figura 18: Estrutura dos mitos “de canoa celeste”



Fonte: Lévi-Strauss (2004, p. 130).

- a) A figura exposta nos permite fazer uma relação ao teorema de Tales. Faça um breve comentário a respeito deste teorema. Assista o vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Qaeyxw8DT70> e amplie seu conhecimento, respondendo como podemos defini-lo, onde surgiu e qual sua utilidade matematicamente?
- b) Onde se aplica o teorema de Tales e qual seu objetivo?
- c) Como provar que dois segmentos são paralelos? Justifique.
- d) Partindo para um problema prático, porém admitindo hipóteses ilustrativas para expansão do conhecimento, determine o valor de X supondo que o lado $AB = 2x$; $AC = 2x + 9$; $DE = 2x - 2$; $DF = 2x + 6$.

Discutindo a atividade 21

Prezado professor, esta atividade permite que os estudantes explorem os conteúdos apreendidos acerca do teorema de Tales. Por isso, permite discutir sobre temáticas, como: 1) teorema de Tales; 2) surgimento, aplicabilidade e objetivo; 3) segmentos paralelos. Ela possibilita que o aluno construa o pensamento reflexivo, tenha autonomia e seja independente na construção do conhecimento, procurando incentivo no exercício da leitura, escrita e oralidade, além de permitir uma reflexão acerca do contexto trabalhado e discutido.

Quais os benefícios que os alunos podem adquirir ao trabalharem continuamente com questões que explorem a construção do pensamento reflexivo, autonomia e independência do conhecimento? Justifique.

Sua prática tem privilegiado o exercício da leitura, escrita e oralidade ou no contexto dos problemas matemáticos não se faz necessário? Justifique.

ATIVIDADE 22 A pescaria coletiva e a primeira epidemia

Objetivo

Utilizar estratégias pessoais e cálculo mental, em cenários relativos a acréscimos e descontos, para resolver problematizações que tenham relação com porcentagens.

Justificativa

A temática de discussão da narrativa mítica aborda uma estimativa percentual com efeito ao que diz respeito ao recasamento, principalmente acompanhado de diferenças de idade ou de fortuna. Por esse motivo, abre espaço para introduzir conceitos relativos à porcentagem, dado que fazemos seu uso quase que diariamente. São práticas que fazemos, muitas vezes, no automático (com o uso da calculadora) sem saber justificar o porquê ou relevância do seu cálculo. A atividade, portanto, aparece como possibilidade de alargamento da compreensão, pois permite generalizações e estímulo ao pensamento para responder com objetividade e segurança.

O objeto porcentagem no Ensino Fundamental

Objetos de conhecimento	Habilidades
Discussão de problemas de porcentagem relacionados com situações do dia a dia.	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
Aplicação da porcentagem no cenário cotidiano.	Reconhecer o uso da porcentagem no contexto diário (Brasil, 1998, p. 59).

Problematização

Bloco 1 – Contextos gerais

- Tendo em vista que a porcentagem é um tópico da matemática que está relacionado diretamente com o cotidiano, defina e especifique: onde ela é usada? Faça um comentário sucinto como reflexo da sua importância e utilidade diária.
- Assista ao vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=foyPqcw9JSc>, escreva como ocorreu o surgimento da porcentagem e qual a origem do símbolo que a caracteriza.

Bloco 2 – Contextos específicos

No trecho: “... é notável que a resposta à questão formulada seja positiva em 92,5% dos casos recenseados, que com efeito dizem respeito ao recasamento, ...” (p. 333, O cru e o cozido), e supondo que houvesse uma quantidade de 1680 pessoas, responda:

- a) Diante do seu nível de compreensão acerca da porcentagem, o que significa o dado numérico 92,5%? Em seguida, escreva como se lê.
- b) Em se tratando de censo, como tabulamos ou registramos os números decimais? Desconsideramos a parte decimal ou efetuamos arredondamentos? Comente.
- c) Se considerarmos correto efetuarmos arredondamentos, quando arredondaremos para mais ou menos? Há uma regra ou padrão? Justifique.
- d) Para efeito de registro de dados, como ficaria o resultado final correspondente às porcentagens de 38% e 17%, nesta questão? Explique como chegou ao resultado.
- e) Complete a tabela

Porcentagem (%)	Leitura	Resultado
50%		
25%		
75%		
92,5%		
55%		
38%		
17%		

Discutindo a atividade 22

Prezado professor, a intenção desta questão é trabalhar e explorar os conhecimentos referentes à porcentagem, contextualizando e reconstruindo o conhecimento, com vistas a estabelecer relações de sentido e buscar aproximações com algo já conhecido, pois os alunos aprendem o que vivenciam no cotidiano. Dessa forma, permite discutir sobre temáticas, como: 1) números inteiros; 2) números decimais; 3) multiplicação; 4) divisão; 5) arredondamento.

Esta atividade não se limita a uma abordagem de conteúdo em que o estudante memoriza em meio a técnicas ou fórmulas prontas após resolvê-las, repetidas vezes, mas oferece uma motivação e uma provocação implícita em sua formulação, ao possibilitar que todos aprendam de forma articulada, repleta de sentidos e significados, sem generalizações.

Professor, é possível propor questões e explorar os conhecimentos referentes à porcentagem através da contextualização e reconstrução do conhecimento? Justifique. A questão permite aos alunos fugirem do convencional e não se limitarem a uma abordagem de conteúdo fundamentada na memorização de técnicas ou fórmulas prontas? Justifique.

Dessa forma, concluímos que esse conjunto de atividades pode oferecer possibilidades para discutirmos temáticas sociais diversificadas, ofertadas pela conexão entre as narrativas míticas e os

temas matemáticos escolares. Elas fornecem caminhos para projetar e tornar real os assuntos do inconsciente que não estão inseridos na natureza com liberdade para discutirmos com profundidade científica necessários, mediante a generalização de situações e contextos. Logo, sua diversidade insere uma multiplicidade de assuntos visando estimular a imaginação para que ela seja vista como um ato de criação, expansão das discussões e melhor oportunidade de apreensão.

4

UMA EXPERIÊNCIA AMOSTRAL NA INTERPRETAÇÃO DAS NARRATIVAS MÍTICAS

Nesta parte, nossa finalidade principal é verificar o impacto interpretativo de um bloco de quatro narrativas míticas com um grupo de estudantes e professores de matemática do ensino fundamental II. Igualmente, não se constitui objetivo desta parte testar nem validar o uso de narrativas míticas e das atividades, uma vez que uma pesquisa que objetivasse fazer tal interpretação e análise demandaria uma nova tese de doutorado. Por esse motivo, foram realizadas sessões de interpretações, cujas respostas refletiram, em sua maioria, interpretações favoráveis e algumas não favoráveis.

Visando observar e colocar em prática as atividades propostas, fizemos um convite para um grupo de professores de matemática participarem voluntariamente desta pesquisa. Esses professores foram convidados individualmente e, como estavam distribuídos em uma cidade da região Norte e três cidades da região Nordeste, combinei que enviaria a interpretação da narrativa por e-mail e não estabeleci um prazo determinado para o retorno, mas deixei claro que fosse entregue o mais rápido possível. A seleção dos professores não ocorreu com base em titulações ou anos específicos de experiências em sala de aula, mas sim que estivesse em exercício pleno e com disposição para ousar com a criatividade.

Para tanto, o exercício de análise, reflexão e construção, consistia em ler a narrativa e buscar, através de algumas categorias de análise, transpor para o papel as ideias tais quais surgiam na mente de cada um. A oferta das categorias foi para facilitar e/ou direcionar o pensamento crítico/reflexivo/matemático mediante a possibilidade de criação ou formulação de atividades que estimulassem o raciocínio, distanciando-se das temáticas maçantes ou que estimulassem as práticas de memorização. O acordado foi tentar estabelecer interconexões envolvendo situações contextuais e os temas matemáticos escolares. Por esse motivo, escolhemos quatro narrativas que não fossem muito longas

(para não estimular a dificuldade de concentração) e que a diversidade interpretativa possibilitasse uma discussão de forma circunstancial.

Nessa perspectiva, foram enviadas muitas reflexões interessantes que muito contribuiu para a validade das análises, buscando associar alguns termos com as noções de quantidade; superfície; tamanho; velocidade; área; temperatura; volume, dentre outras. Sobre o valor do conhecimento da interpretação de cada narrativa mítica, percebemos, que um grupo, quanto aos termos, por exemplo, destacou *um, doze, duas (associando a quantidade), terceiro, quarta, centésima (relacionando a ordem – número ordinal), pequeno (relativo a tamanho), lua e sol (associando ao formato circular), população (quantidade de habitantes), prato (forma geométrica – geralmente formato circular ou quadrado)*.

De um modo geral, todos os respondentes reconheceram a necessidade de estimular, favorecer e proporcionar o protagonismo das narrativas míticas para utilizar com facilidade de interpretação e reflexão, mediante itinerários criativos. Entretanto, nesse processo devolutivo, dividimos as respostas dos professores em três blocos: os que devolveram em tempo hábil, os que não devolveram e os que devolveram de forma resumida. Para o primeiro grupo (os que enviaram com consistência interpretativa), as contribuições permitiram ampliação do pensamento matemático. Já quanto ao segundo e terceiro grupos (os que devolveram com frases resumidas, soltas, desconexas, ou não entregaram), aproveitamos o que foi possível. Como a proposta era estimular a espontaneidade, não insistimos nesse retorno.

Isso porque alguns argumentaram ser uma proposta distante do que eram acostumados a trabalhar; que para desempenharem tal atividade eram necessárias capacitações, e que os alunos dificilmente teriam domínio com esta proposta. Durante toda a oferta de possibilidade de desenvolvimento do exercício interpretativo, deixei claro que as respostas não seriam fechadas. Haveria total liberdade para o progresso livre e criativo, mediante uma a lógica flexibilizada, refletida em uma fronteira ilimitada entre o objetivo e subjetivo.

No que se refere ao grupo dos alunos, apresentei a proposta, de forma semelhante ao grupo de professores, deixando claro que toda contribuição seria aproveitada e que as análises não teriam pontuação pré-estabelecida. Para minha surpresa, não houve resistência quanto à disponibilidade em desenvolver a proposta. A dúvida peculiar foi quanto à estrutura da atividade, visto que a observação do grande grupo foi em querer saber como em matemática poderia ter uma proposta de atividade relacionada com a interpretação das narrativas.

Nesse processo inicial, as primeiras respostas foram aparecendo de forma tímida. A insegurança em relação às respostas formuladas era apresentada a todo momento como necessidade para confirmarem se estavam pensando de forma correta ou se estavam em processo de devaneio. Como foram percebendo que não havia resposta certa ou errada, foram ganhando segurança e as respostas que surgiam eram cada vez mais ricas em detalhes. A disposição, criatividade, espontaneidade e motivação favoreceram o resultado obtido.

Diferentemente do grupo de professores, após ganharem segurança e perceberem a possibilidade de relação de situações contextuais com noções matemáticas, apresentaram respostas ousadas e com originalidade. Observei que não tiveram medo quanto ao julgamento das respostas e confiaram nos resultados formulados. Não houve resistências ou indisponibilidade, mas a espontaneidade na formulação. Houve apresentação de propostas inesperadas, o que permitiu o estímulo e incentivo para cada contribuição de forma criativa, deixando que a autonomia, de fato, fizesse parte durante todo o processo.

Dentre estas propostas inesperadas, um grupo ponderou ser importante *retirar a história do papel e transpor para um cenário ilustrativo com desenhos, construções, criação de dramaturgia, encenação do mito, história em quadrinhos, letras de músicas, como possibilidade para discutir os tópicos referentes à estrutura da narrativa, visto que os instantes finais do texto podem se tornar confuso ou pouco atraente para alguns leitores. Os personagens podem ser agrupados segundo suas características*. Isto porque o universo narrativo mítico se constitui em um fortalecimento de crenças, significado das festas e rituais míticos que possibilitam emergir potenciais matemáticos diversificados em cada uma delas.

Outro grupo destacou que poderiam ser trabalhados com temáticas relacionadas a cultura, identidade, comportamento, uma vez que as crenças e o significado das festas poderiam criar uma bela trilha sonora para acompanhar a narrativa, com momentos de suspense, tensão e relaxamento, que também são parâmetros possíveis para estabelecer relação a um importante elemento da música, a harmonia.

A dificuldade generalizada observada foi em relação à estrutura das narrativas. Diferente de um texto descritivo, que as ideias são explícitas, puderam perceber que é preciso ler as narrativas com a perspectiva de pensamento, abstração, porque a compreensão não é objetiva e direta. Deixei claro que não adiantaria ler de forma superficial, mas seria fundamental tentar perceber o que poderia estar por trás de cada frase apresentada. Por esse motivo, as análises mais consistentes e bem elaboradas coincidiram com os alunos que possuíam maior leitura e repertório de conhecimento, o que permitiu estabelecimento de sentido em seu percurso interpretativo.

Essa experiência permitiu-me perceber que o contato com as narrativas pode possibilitar aos estudantes o estabelecimento de relação com os conhecimentos matemáticos abstratos discutidos em uma possível correlação com os do mundo físico, em um processo de imaginação ou releituras, na mobilização de conhecimentos na narrativa. De diferentes formas, constatamos a seriedade no decorrer da proposta, ao respeitarem a individualidade de forma disponível e colaborativa. Não houve insistência em conferir respostas com os colegas nem a necessidade de chamar a atenção por indisciplina.

De maneira oposta ao grupo de professores, em que a realização foi por meio de e-mail, o grupo de alunos desenvolveu toda a proposta de forma presencial. Naturalmente, até os que costumam resistir, em alguns momentos da aula, participaram com seriedade no decorrer de todo o processo, refletindo em suas respostas percepções críticas diante da riqueza de diversidades culturais

pelas narrativas míticas ofertadas. Como falei que era resultado da minha pesquisa de doutorado, ficaram encantados com a possibilidade de realizarem uma atividade criada e formulada em um ambiente acadêmico de universidade com total possibilidade para serem resolvidas por eles.

Face a essas análises, constatamos que a grande maioria buscou desenvolver as atividades com zelo e bastante seriedade. Um ponto a ser ressaltado foi quando um grupo de alunos destacou que jamais imaginaria uma proposta de pesquisa de uma universidade ser aplicada com alunos do 9º ano e eles fossem capazes de desenvolverem. Para alguns, o pensamento que tinham era que a universidade era um espaço com propostas bastante complicadas que quase ninguém conseguia responder. Nesse momento, foi possível bater um papo sobre esse contexto e mostrar que a universidade é aberta e possível para todos.

Com isso, puderam ter oportunidade de contato com uma matemática que permitiu alterar a relação sujeito-objeto, como ação coletiva no contexto educacional. Cada análise interpretativa instigou alunos e professores a buscarem compreender o cenário discutido, o que proporcionou sair do abstrato, sem limitar-se a uma representação mental. Por esse motivo, cada narrativa ofertada pode inserir-se como uma produção e uma aposta para o conhecimento, em constante construção, o que permite ser compreendida como uma ação de produção constante que dá qualidade para ampliar a aprendizagem e reflete uma compreensão única, singular e em conexão.

4.1 Interpretação das narrativas míticas pelos alunos

A interpretação das narrativas ocorreu com um grupo de 38 alunos do nono ano do Ensino Fundamental II, sendo 22 estudantes matriculados na rede municipal de Itabirito (MG) e 16 na rede municipal de Ouro Preto (MG). Do quantitativo de estudantes da rede municipal de Itabirito (MG), 41% representam meninas, enquanto que 59% representam meninos. Já do quantitativo de estudantes da rede municipal de Ouro Preto (MG), 62% representam meninos, enquanto que 38% representam meninas. São estudantes inseridos em uma faixa de idade entre 13 e 15 anos. Os de Ouro Preto, 62% possuem 14 anos, 32% possuem 15 anos e 6% possui 13 anos, enquanto que os de Itabirito 90% possuem 14 anos e 10% possuem 15 anos. Portanto, em quase sua totalidade, sem reprovações.

Para o seu efetivo desenvolvimento, foram distribuídas quatro narrativas (*Mito 3*: Bororo: após o dilúvio; *Mito 56*: Ofaé: Origem do fogo; *Mito 188*: Tenetehara: a origem da festa do mel; *Mito 189*: Tembê: origem da festa do mel), de forma aleatória, e solicitado que as respostas fossem construídas individualmente, sem qualquer auxílio dos colegas ou do professor, visando uma produção original, inédita e criativa.

Durante esse processo, foi solicitado que preenchessem um quadro com algumas categorias elencadas e explicadas na sequência. São elas: *protagonistas* → personagem ou indivíduo que possui o maior destaque nas obras (personagem principal); *episódios* → sequências de fatos apresentados que

possibilitam o desenvolvimento da narrativa; *termos* → palavras ou expressões que permitem associação com algum conteúdo matemático; *assuntos* → são os elementos que constituem a construção da ação e mediação de conflitos para que ocorra o desenvolvimento da história.

E também: *Instrumentos* → fontes de conhecimento que proporcionam ao leitor um processo de reflexão; *elementos aritméticos* → termos que remetem a alguma relação com os conjuntos numéricos cujos elementos são os números; *elementos geométricos* → componentes que permitem relacionar aos elementos básicos das figuras geométricas; *outros aspectos* → contextos gerais ilustrados por situações e interpretações matemáticas estruturadas mediante relatos de eventos conectados, reais ou imaginários. Tendo clareza dessas categorias, foi acordado que fizessem a identificação dos aspectos de cada uma delas.

Face a essas leituras e interpretações, dúvidas pontuais relacionadas a algumas palavras, da própria narrativa, foram surgindo, mas sem necessidade de maiores esclarecimentos para a compreensão em sua totalidade. Quanto à participação, todos se mostraram disponíveis e motivados, ao mesmo tempo em que ficaram receosos se conseguiriam cumprir com êxito o que havia sido proposto. Destaquei que era um exercício interpretativo pessoal e que, para tanto, não haveria respostas certas ou erradas. Mas, que todo o resultado exposto no papel seria reflexo da criatividade e compreensão de cada um.

Com essa perspectiva, definiram os aspectos identificados em cada categoria começando pelo mito 3. Caracterizaram os protagonistas como sendo *Meri (o Sol)* e *Akaruio Bokodori*. Os episódios foram identificados como *o medo do Sol; a travessia de toda a aldeia pelo rio; o rompimento do tronco, a morte de quase todos (exceto Akaruio Bokodori); ressurreição de todos, a volta de todos com a condição de trazerem presentes do seu agrado*. Quanto aos termos, alguns identificaram *o tronco (como possibilidade para discutir cilindro); homem e árvore (variação de altura); cabelos e flechas (comprimento); Sol (aproximando ao formato circular); grande rio (dimensão e profundidade); multiplicavam; peso e reduzi-los*.

No que se refere aos assuntos, destacaram que a narrativa *conta a história do povoado em que se reproduziram tanto que a deusa Meri teve medo e procurou um modo de reduzi-los. Mas, no final, um cara chamado Akaruio “reviveu” todos. Fala de mortes, assassinatos e dilúvio*. Já aos instrumentos, apresentaram *o crescimento e redução da população e a morte no rio*. Quanto aos elementos aritméticos, identificaram *primeiro; uma; multiplicavam; reduzi-los; população (quantidade)*. Já aos elementos geométricos, destacaram *flecha (reta); tambor (formato circular, cilindro); Sol (círculo); tronco de árvore (cilindro)*. E aos outros aspectos, *tentar adaptar a história ao formato de figuras (jogo da memória); história em quadrinhos ou que tornasse o conteúdo mais dinâmico*.

Quanto ao mito 56, os protagonistas foram caracterizados como sendo *o jaguar; a mãe do jaguar; os animais e a velha*. Os episódios foram identificados como *os animais combinam roubar um tição; o tatu não consegue; depois todos os animais não conseguem; o preá engana o jaguar; o tição apaga;*

o jaguar ensina o preá a fazer fogo. Quanto aos termos, alguns identificaram vários dias (contagem); lasca de madeira (comprimento e forma geométrica); buraco (área e profundidade); primeiro (número ordinal); tempo (temporalidade); pescoço (comprimento e formato cilíndrico); animal (comprimento, peso, altura, velocidade); casa (altura, verticalização das paredes com o chão, paralelismo entre as paredes); folha (forma geométrica).

No que se refere aos assuntos, destacaram que a narrativa *conta a história dos animais que queriam roubar um tição e como um simples preá consegue pegar o fogo para si*. Já aos instrumentos, apresentaram *o acordo combinado dos animais para roubar um tição*. Quanto aos elementos aritméticos, identificaram *primeiro; um; tempo (quantidades de dias, meses, anos); pau (comprimento); peso; temperatura (queimadas)*. Já aos elementos geométricos, destacaram *folha e madeira (forma geométrica); buraco (largura, altura, profundidade); “mundo (lembra o globo circular discutido em sala)”*. E aos outros aspectos, *recontar a história destacando a floresta como o local do enredo, com uma casa de madeira, para facilitar o entendimento e visualização do cenário*.

Quanto ao mito 188, os protagonistas foram caracterizados como sendo *o Aruwê e jaguares*. Os episódios foram identificados como *a caça de pássaros por Aruwê; a ida do seu irmão para pegar penas e sua morte; a ida de Aruwê à vila dos jaguares; sua paixão e casamento; o retorno de Aruwê para casa para ver sua família e o ensino dos rituais que Aruwê aprendeu*. Quanto aos termos, alguns identificaram *muitas, sementes e aves (quantidade); árvore (altura); dia (temporalidade); flecha (comprimento); formigueiro (tamanho); caminho (linha reta ou curva)*.

No que se refere aos assuntos, destacaram que a narrativa *ilustra um caçador e sua história com jaguares; a morte do irmão de Aruwê e casamento de Aruwê*. Já aos instrumentos, apresentaram como destaque palavras que remetessem a cenários de *sentimentos; sangue; formigueiro e árvore, inseridos em floresta e aldeias*. Quanto aos elementos aritméticos, identificaram *seus filhos (número de filhos); muitas aves (quantidade)*. Já aos elementos geométricos, destacaram *altura e profundidade da árvore; flecha (reta); casa (área e perímetro); a ponta da flecha com o formato de um triângulo*. E aos outros aspectos, *utilizar algum recurso tecnológico a fim de tornar o cenário da narrativa mais próximo da realidade*.

Quanto ao mito 189, os protagonistas foram caracterizados como sendo *os jaguares, irmão e caçador*. Os episódios foram identificados como *dois irmãos encontram dois jaguares; um desses morre; vira formiga e depois vira humano*. Quanto aos termos, alguns identificaram *dias; dois; pequeno; buraco; árvore; cruz; esconderijo; menos; recipiente; madeira; pequeno*. No que se refere aos assuntos destacaram que a narrativa *aborda o cenário de dois irmãos em que um deles vira formiga para dar origem ao ritual da festa do mel*.

Já aos instrumentos, apresentaram como destaque palavras que remetessem a cenários de *floresta; esconderijo; caça e flecha*. Quanto aos elementos aritméticos, identificaram *uma; duas; dias; hora; flores (quantidade)*. Já aos elementos geométricos, destacaram *cruz; árvore; buraco; Sol; madei-*

ra. E aos outros aspectos, *confeccionar álbum de figurinhas tentando tornar a história mais dinâmica*. Sendo assim, de diferentes formas, com pensamentos reflexivos distintos, percebemos a riqueza e diversidade de possibilidades que as narrativas nos oferecem. De uma perspectiva contemporânea, constatamos que, quando estimuladas para serem trabalhadas no contexto interpretativo e criativo de sala de aula, o resultado pode ser refletido com análises inéditas.

4.2 Interpretação das narrativas míticas pelos professores

A interpretação das narrativas ocorreu com um grupo de professores de matemática do Ensino Fundamental II, totalizando um grupo de 29 professores. Deste público, 59% foram homens e 41% mulheres. Contudo, apenas 55% responderam, distribuídos da seguinte forma: 10 professores da cidade de Natal, 4 da cidade de Belém, 1 professor de Fortaleza e 1 de Aracajú. Deste universo, 68% se constituem mulheres e 32%, homens. Destes 16 professores, 68% responderam totalmente e 32%, parcialmente.

Para o seu efetivo desenvolvimento, foram distribuídas as mesmas quatro narrativas (*Mito 3*: Bororo: após o dilúvio; *Mito 56*: Ofaé: Origem do fogo; *Mito 188*: Tenetehara: a origem da festa do mel; *Mito 189*: Tembé: origem da festa do mel), de forma aleatória, e solicitado, também, de forma semelhante, que as respostas fossem construídas individualmente, sem qualquer auxílio dos colegas de área ou do pesquisador, visando uma produção original, inédita e criativa.

Ao contrário da prática desenvolvida com os alunos (de forma presencial), enviamos, aos professores, por e-mail e estabelecemos um prazo para seu efetivo retorno. Quando feito um primeiro contato, mostraram-se receptíveis e disponíveis; porém, quando o limite do prazo se aproximava, para a nossa surpresa, surgiu resistência na entrega. Enquanto com os alunos houve liberdade na escrita e ousadia na criatividade, parece que com este grupo houve receio de um possível julgamento na qualidade de suas respostas. Após algumas insistências, respostas bastante resumidas foram entregues, o que impediu, de certa forma, de efetuarmos análises mais consistentes.

Entretanto, diferentemente do grupo de alunos em que houve paridade na distribuição e retorno das narrativas, com o grupo de professores, apenas duas narrativas (*Mito 56* e *Mito 188*) foram devolvidas com possibilidade de análises das respostas. Para as outras duas (*Mito 3* e *Mito 189*), coincidentemente, houve convergência nas respostas. Disseram não perceber muita relação com a matemática e afirmaram ser muito complexo trabalhar com essa realidade no contexto da educação básica. Para eles, os textos são difíceis de serem interpretados e, como essa geração é muito imediatista, a necessidade de várias leituras pode gerar resistência nos alunos.

Sinalizaram a importância de um preparo prévio (capacitação), com discussões muito bem direcionadas para que soubessem conduzir, com segurança, frente aos alunos. Afirmaram nunca terem trabalhado por esse caminho e disseram não se sentirem confortáveis. Apontaram possibilidades de serem encontradas ideias de porcentagem, quantidade, distância, comprimento, mas tudo

em suposições, hipóteses. Elogiaram a proposta, ao mesmo tempo em que enfatizaram ser muito ousada e complexa para o público do Ensino Fundamental II.

Quanto ao mito 56, os protagonistas foram caracterizados como sendo *o jaguar; a mãe do jaguar; os animais e a velha*. Os episódios foram identificados como *a tentativa de roubar um tição; o roubo de um tição pelo preá; a perseguição do preá pelo jaguar; o preá convence o jaguar de não precisar do fogo para comer; o jaguar ensina o preá a fazer fogo; o preá é recebido com festa em sua aldeia*. No que se refere às demais categorias, sua interpretação pôde ser formulada de forma compacta. Destacaram que *a narrativa não é predominantemente matemática, mas que apresenta elementos que podem ser relacionados a conceitos e tópicos matemáticos, como Teoria dos Jogos; unidades de medida de tempo; contagem numérica; cinética química e termodinâmica*.

Nessa forma de construção do conhecimento, identificaram *o campo estratégia, quando os animais planejaram estratégias para roubar o tição sem serem pegos pelo jaguar*. Esse aspecto foi destacado em uma relação com a Teoria dos Jogos, por ser um campo da matemática que estuda o comportamento estratégico em situações de interação. Outro campo ressaltado é *tempo, uma vez que é mencionado ao longo da história, a conduta do preá “vários dias de vantagem” em relação ao jaguar*. Isso pode ser relacionado à matemática do calendário e ao estudo das unidades de medidas de tempo. Em se tratando dos demais campos, elencamos *contagem, quando a narrativa menciona a contagem dos dias em que o preá consegue escapar do jaguar*.

Embora seja uma noção básica, está relacionada ao conceito matemático de contagem numérica e sequências. Outro campo destacado é o *uso do fogo na culinária*. Embora não seja um conceito matemático em si, o uso do fogo na culinária, mencionado no texto, envolve o controle de temperatura e o uso de técnicas específicas para preparar alimentos. Esses aspectos podem ser explorados em estudos matemáticos relacionados à termodinâmica. Além desses, apontaram a *temporalidade, quando relacionadas ao amanhecer e ao pôr-do-sol; proporção, quando cita a mistura do mel com água; o consumo da matéria, quando faz relação com as queimadas*.

Nessa mesma linha de pensamento, no Mito 188, os protagonistas foram caracterizados como sendo *o Aruwê e jaguares*. Os episódios foram identificados como *a caça de pássaros por Aruwê; a ida do seu irmão para pegar penas e sua morte; a ida de Aruwê à vila dos jaguares; sua paixão e casamento; o retorno de Aruwê para casa para ver sua família e o ensino dos rituais que Aruwê aprendeu*. No que se refere às demais categorias, sua interpretação pôde ser formulada de forma compacta. Destacaram que *a narrativa oferece indícios de contextualizações diversificadas com um campo vasto para a exploração da interpretação matemática e criatividade*.

Em contextos de ensino e aprendizagem, identificaram *o campo gráfico e tabelas ao fazer menção ao trecho “muitas aves”*. Poderia aproveitar e fazer um quadro comparativo em anos específicos ou determinados locais e destacar, como processo de conscientização, a necessidade de um consumo equilibrado. Alertar que esse consumo é necessário, mas que em igual proporção é importante para a preservação

da cadeia alimentar. Depois, ilustrar por meio de gráficos. Outro campo ressaltado é a modelagem matemática, quando cita a coleta do mel. Aqui, pode ser ressaltada a possibilidade de relacionar a diversidade de frascos e recipientes com os objetos do mundo físico, de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Na sequência, destacaram, também, medidas de comprimento, quando menciona, na narrativa, “os jaguares se aproximavam”. Pode ser explorado o conceito de distância entre dois ou mais pontos; distâncias pequenas (metros); distâncias maiores (quilômetros); alturas e suas variações, com o propósito de resolver situações do nosso cotidiano, comparar e transformar unidades de medidas. Além desses, podem ser trabalhados, de forma geral, com noções de Geometria (ponto, reta e plano), quando menciona “sua flecha errou o alvo”; e área e perímetro, quando destaca o local em que a casa e a árvore estão, bem como o espaço ocupado para que a festa ocorra.

Dentro dessa perspectiva, movendo-se em direção a uma síntese articuladora, percebemos que, em um primeiro momento, o impacto, por parte dos professores, pode ser inevitável, devido à necessidade de criação de uma conduta crítica e reflexiva para a interpretação de cada narrativa. Entretanto, no desenvolvimento da leitura e com a abertura de possibilidades para a construção e articulação de suas ideias, percebem que há uma diversidade de caminhos para abordar situações contextuais, a fim de obter o refinamento das problematizações de temas matemáticos escolares.

4.3 Percepções acerca da estrutura exposta

De diferentes formas, percebemos que a multiplicidade de interpretações descritas, embora tenham refletido compreensões variadas, a sua junção converge para a complementaridade de pensamentos. As informações nelas contidas objetivaram estimular, favorecer e proporcionar o protagonismo das narrativas míticas para utilizar com facilidade de interpretação e reflexão, mediante itinerários criativos. Portanto, sua escolha para leitura e interpretação foi mediante a diversidade que a atividade sugere para uma discussão de forma circunstancial.

Em concordância com o exposto anteriormente, a seleção das quatro narrativas ocorreu pelo contexto implícito de ação e sequência de fatos estabelecida. Quanto às categorias, os protagonistas e episódios praticamente convergiram. A diversidade de possibilidades encontradas foi quanto aos termos, cujas exposições refletiram o exercício do pensamento matemático, a partir da leitura, seleção, análise e interpretação das narrativas míticas. Isso porque essa diversidade interpretativa reflete a possibilidade de questões, ideias, noções, conceitos, conhecimentos matemáticos para as discussões, e outros aspectos concernentes ao exercício do pensamento matemático, que podem ser interpretados pelos leitores, com a mediação do professor, em cada uma dessas narrativas.

Para as demais categorias o resultado foi variado. Buscou-se relatar o movimento das diferentes estruturas socioculturais a partir da racionalidade de uma matemática aberta. Essas análises incentivaram os alunos na construção de seu próprio conhecimento, fundamentado em ideias ou etapas de aprendizagem. Para tanto, ofereceu possibilidades de exploração individual, reflexão acer-

ca do que cada questão propõe, superação do imediatismo, além da elaboração de possíveis respostas críticas, reflexivas, argumentativas e consistentes.

Nessa forma de construção da aprendizagem, esses conhecimentos matemáticos puderam ser refletidos de forma implícita ou explícita em seu desenvolvimento, dependendo da narrativa a ser discutida, mesmo sabendo que, na maioria das vezes, essas informações são construídas em um pensamento conjunto entre professores e estudantes. Logo, sua análise discursiva e interpretativa pode permitir ampliação do pensamento matemático quando, a partir de um dado específico fornecido, gera possibilidades de ir do específico para o geral, bem como da parte para a totalidade.

Isso nos conduz a ver que interpretar e produzir significados pode possibilitar estabelecer convergências nesse processo de leitura e reflexão. Partindo da narrativa mito 56, percebemos que o termo “*vários dias*” foi associado ao campo da contagem/tempo (quantidade de dias, meses, anos) para o grupo de alunos e para o grupo de professores a mesma expressão assumiu o mesmo campo: contagem numérica, unidades de medidas de tempo e a relação da matemática no calendário. Além dessa, a expressão “*buraco*” remete ao grupo dos alunos área e profundidade, ao mesmo tempo em que, para os professores, indica largura, altura, profundidade.

Nessa mesma linha de pensamento, na narrativa mito 188, a expressão “*muitas aves*” dá uma conotação de quantidade, em ambos os grupos, o que possibilita ampliar o universo da compreensão para trabalhar com gráficos e tabelas, por exemplo, explorando quadros comparativos que abordem situações específicas em locais variados. Esses exemplos específicos mostram a possibilidade de incentivo que as narrativas podem oferecer aos alunos em um cenário de construção do conhecimento que não se limita a uma proposta de trabalho com um fim nela mesma, mas que pode favorecer a um melhor nível de compreensão.

Por outra, cabe ressaltar que, ao nos referirmos ao nível de compreensão das narrativas, enquanto o grupo dos alunos buscou compreender a proposta, questionando inicialmente com liberdade, o grupo dos professores deixou subentendida uma absorção rápida, o que, para mim, garantiria um retorno imediato. Entretanto, vários preferiram não questionar e devolver a atividade, o que gerou a necessidade de efetuar novos convites de professores para participarem da pesquisa. Aqui, faz-se importante dar ênfase que a generosidade das respostas obtidas permitiu identificar pontos positivos e negativos neste processo interpretativo.

Entre os pontos positivos, de forma geral, a importância de tornar dinâmica a discussão das narrativas (por meio da transformação em leitura em quadrinhos, peças teatrais, letras de músicas, ...), possibilidades que não inviabilizam propor discussões relacionadas com situações contextuais e temas matemáticos escolares. Entre os pontos negativos, o que ficou mais evidente foi a resistência de grupos específicos de professores em tentarem transferir a dificuldade de discussão para o nível de interesse e compreensão dos alunos ou para as instituições de ensino, quanto às exigências do cumprimento das temáticas naturalmente disponíveis.

A grande questão é que, com a devolutiva das respostas dos alunos e professores, percebemos que muito mais do que uma proposta limitadora, pensada e refletida por pequenos grupos, ela oferece caminhos variados para proposições que podem gerar espontaneidade nas discussões; quebra de resistência quanto ao nível de compreensão, motivação, participação e interesse. O professor pode aproveitar a disponibilidade dos alunos para assumirem e criarem propostas de interesse do grande grupo, o que provavelmente será um caminho facilitador para uma melhor compreensão.

De uma forma implícita, percebemos que as respostas formuladas indicaram a importância de tentar retirar a história do papel como possibilidade para incentivar os envolvidos a discutirem versões com construções, desenhos e potencialidades mais próximas do universo dos estudantes. Para tanto, seria fundamental tornar esse processo de leitura e reflexão mais genuíno, dando sentido à internalização e melhor compreensão das temáticas discutidas, em um exercício de partilha e coletivização do conhecimento, em uma compreensão mais ampliada e um ideal mais definido.

Essas situações, quando colocadas de forma sintética, tangenciam para uma riqueza de caminhos e itinerários que podem ser traçados para a discussão de cada narrativa mítica. Em contextos diferenciados, constatamos que uma mesma narrativa pode ser discutida de formas diferenciadas, seja por meio da criação de desenhos que ilustrem os mais diversos cenários abordados, seja pela ideia de temporalidade, consumo da matéria; seja pela percepção de proporção, porcentagem e relação com as operações básicas. Tudo isso porque elas podem refletir cenários construtivistas.

Percebemos a riqueza de detalhes nas análises obtidas. Ambos os grupos, tanto o dos alunos quanto o dos professores, buscaram aproveitar o máximo de palavras ou expressões para estabelecerem sentido e conectarem com potenciais matemáticos. Apresentaram interpretações distantes de superficialidades, objetividades ou simplificações, o que favoreceu uma entrega de generalizações de assuntos, refletidas em propostas mais dinâmicas, autônomas e reflexivas. De uma perspectiva contemporânea, observamos que as interpretações obtidas refletiram um espaço em que foi possível criar, constituir e colocar a matemática que temos para discutir, pensar e refletir como um espaço que pode dar lugar para o plural e a multiplicidade.

Por esse motivo, este trabalho mostrou uma diversidade de possibilidades para a discussão de temáticas de forma fértil e produtiva. De diferentes formas, percebemos que o ambiente educacional permite uma experiência cujas práticas podem ser refletidas mediante um ensino que ressalte as competências, por meio de didáticas diferenciadas que impulsionem os sujeitos ao contato e ao manuseio de forma saudável e criativa. A grande questão é que é fundamental fazer os estudantes perceberem que a leitura, a discussão e a interpretação podem ampliar o vocabulário de conceitos, o que reflete no conforto em suas relações e necessidades diárias.

Nessa forma de construção de conhecimentos, constatamos que, na dinâmica de compreensão das temáticas escolares e interpretação das narrativas míticas, os estudantes devem ser protagonistas e centros do processo para que as atividades tenham significado e sentido no cotidiano. Isso

pressupõe oferecer-lhes possibilidades de incentivo e estímulo para que possam surgir resultados inéditos, com liberdade para serem autênticos em seus exercícios reflexivos. Face às interpretações obtidas, observamos que essa prática pode ser o ponto de partida para o manuseio de atividades que estimulem o desenvolvimento de habilidades e competências variadas.

Interpretar e produzir significados reflete transformações necessárias pelas quais as formas culturais de ação, percepção e reflexão induzem as sociedades e o mundo produtivo a oferecerem, cada vez mais, uma escola sintonizada com formas autônomas e abertas de comportamento, que desenvolvam o pensamento crítico e as habilidades de socialização entre os estudantes, de modo que eles possam compreender o mundo em que vivem e que aprendam a intervir sobre esse mundo, ainda que seja apenas sobre um micro espaço de convivência social formado por amigos e de familiares. Portanto, de uma perspectiva contemporânea, observamos, de fato, que as narrativas míticas são uma ponte de exploração e lançamento para a condução de processos que refletem possibilidades de avanços, para além da experiência, em um exercício de partilha e coletivização do conhecimento. Logo, este trabalho conjunto e interdisciplinar representa uma fonte dinâmica de reinvenção da realidade, conciliando o domínio da natureza específica do conhecimento.

Nesta proposta de sugestão de atividades estruturadas, e reforçadas com base na sistematização das narrativas (em um contexto geral), depois em uma realidade específica (interpretação com possibilidade de uso da Geometria) e possibilidades matemáticas refletidas (números, medidas, formas e simetria), acreditamos que a proposição de abordagens de temas em forma de atividades poderá ampliar a compreensão e o entendimento do professor que dá aula na educação básica, acerca de um ensino voltado à análise e observação cultural.

Por esse motivo, no exercício cotidiano, poderá aprender a selecionar, criar e ensinar a seus alunos, bem como fazer uma análise crítica das possibilidades em relação à sua realidade, a fim de analisar a contextualização do que é fornecido em cada questão, interpretar qual resultado se deseja obter e construir a resposta com objetividade. Durante todo o processo, o professor poderá utilizar a avaliação formativa, por meio da participação e interação dos estudantes, bem como da discussão e exposição das atividades selecionadas.

Nesse movimento, ao oferecer possibilidades interpretativas de algumas narrativas, refletidas por um grupo de professores e alunos, após a interpretação de cada narrativa mítica, esperamos estar contribuindo com o cenário educacional, dado que cada uma delas reflete os conhecimentos essenciais para a obtenção de sucesso no desenvolvimento de nossas práticas. É importante enfatizarmos que a estrutura aqui exposta segue como sugestão. Cada um é livre para adaptar à sua realidade, inovar com outras propostas e contribuir com novas problematizações. Nesse exercício, é fundamental ousar mediante o desafio de situações que incentivem o pensamento e estimulem a articulação das ideias.

REFLEXÕES FINAIS

À guisa de conclusão, as reflexões apresentadas nesta seção nos levaram a asseverar que o estudo possibilitou compreender de que modo a leitura e a interpretação de uma narrativa mítica podem oferecer possibilidades concretas de problematizações, como um exercício do pensamento matemático para explorar em aulas de matemática e conectar com temáticas relacionados aos conteúdos de ensino. Além disso, refletimos também a respeito da utilização da pesquisa documental interpretativa, com foco teórico em problematizações e como possibilidade de formularmos questões que incentivem a abertura de um ambiente de diálogo.

Em sua composição e elaboração, percebemos a riqueza que a interpretação das narrativas míticas pode proporcionar. O contexto implícito em cada uma delas permite dar respostas a questões que a razão humana, muitas vezes, não consegue compreender, compartilhar crenças e práticas, apreender fatos e experiências vividos, relatar de que maneira surgiu dentro de um contexto que o ser humano encontrou para explicar de modo simples e natural a realidade. Para mais, também foi possível estabelecer uma relação entre a matemática primeira e a interpretação do autor, a partir de objetos da geometria atualizados na imaginação.

Entretanto, estabelecer a transferência desses componentes para o cenário contemporâneo, mediante um olhar imparcial, desprendendo-nos de uma percepção matemática imediata e conclusiva, foi um fator limitante, em muitas dessas associações. Por esse motivo, para que as análises fluíssem, foi necessário fazer o inverso e, talvez, o mais complicado: analisar primeiro a visão matemática refletida para o ensino e, em seguida, com um olhar mais imparcial, perceber as noções matemáticas, ambas à minha luz interpretativa.

Nesse sentido, dada a relevância do assunto, admitimos que essa relação entre os aspectos das narrativas míticas, as figuras e os objetos da geometria é que poderia contribuir para um ensino de geometria com maior clareza e intencionalidade prática e teórica. Os estudantes poderão visualizar as aproximações e estabelecer conexões com o conhecimento especializado, por meio de características intelectuais (observar, estimar, refletir, calcular, separar, aproximar), visto que a expressividade das imagens opera de forma diversificada, o que pode provocar impressões variadas, conforme o ponto de vista sob o qual é analisado.

A ideia inicial foi propor atividades que permitissem aos sujeitos serem ativos no processo de ensino e aprendizagem, dado que no momento da leitura e argumentação pode aparecer a oportunidade de extrapolação da aula de matemática e trazer novos elementos relacionados às práticas socioculturais. Para tanto, seria interessante que o (a) professor (a) pudesse ter um repertório am-

pliado, considerando complexos de comunicação e costumes, para trabalhar com essas propostas de atividades, sem reduzi-las a um exercício ou tarefa, visto que as narrativas míticas são uma linguagem simbólica para falar do humano e da cultura, inseridas em um contexto de pensamento que opera nessa sonoridade.

Trata-se de contribuir com um espaço crítico de reflexão, integração, desenvolvimento e avaliação simultânea; proporcionar um ambiente de troca que possa permitir visualizar nas questões uma possibilidade de alargamento no campo conceitual, espírito ponderativo, autonomia em sua resolução e disponibilidade em querer resolver, visto que, muitas vezes, a dificuldade e resistência de alguns pode estar no enunciado que não especifica, de forma explícita, qual a sua intencionalidade. É só para dar sentido e significado à nossa existência, a criação, a vida, dado que o conhecimento das culturas está refletido nas histórias contadas que atravessaram os tempos.

A observação e a análise das relações matemáticas presentes nas narrativas míticas nos remeteram às possibilidades de articulações pedagógicas, em que tais dinâmicas podem ser transportadas para o ensino de matemática. Para isso, é importante explorarmos toda a sua estrutura, visando oferecer ao professor (a) e aluno (a), da educação básica, possibilidades de conexão entre a natureza metafórica das histórias, seu desenvolvimento histórico em diferentes conhecimentos das culturas e o currículo da educação básica. De fato, essa manifestação de pensamento pode nos remeter a uma situação contextualizada, na qual o mundo natural e as criações mitológicas podem convergir, de modo que se possam reproduzir no mundo concreto construções de pensamentos elaborados a partir das narrativas míticas.

Portanto, nesta parte referente à finalização da escrita do trabalho, reiteramos a sustentação da tese intencionada ao longo do desenvolvimento da nossa pesquisa, a sua organização e análise das informações, apresentando nossas reflexões com base nos objetivos propostos, a questão de investigação, os resultados e a análise apresentada na parte anterior deste texto. Assim, discorreremos sobre esses e outros aspectos no decorrer desta seção final do trabalho, em torno de: *Sobre a investigação das narrativas míticas; Das dificuldades iniciais; A respeito da seleção das narrativas; Sobre a compreensão das narrativas; Das categorias de análise; Da criação das atividades; Acerca da discussão das narrativas; Sobre os objetivos geral e específicos; Da relação entre objetivo geral e a questão central; Das pesquisas correlacionadas a esta temática; Das contribuições novas desta pesquisa; Das contribuições da tese; Das Culturas humanística e científica; Das relações entre saberes culturais e saberes matemáticos escolares.*

Sobre a investigação das narrativas míticas

A investigação das narrativas míticas presentes nos quatro volumes da obra *Mitológicas*, de Claude Lévi-Strauss, foi o primeiro passo da pesquisa, visto que havia a necessidade de conhecer o que poderia ser discutido em cada uma delas e quais potenciais matemáticos poderiam ser abordados. Ter esse contato inicial foi essencial, pela diversidade de possibilidades para a aquisição de

conhecimentos e pelas dúvidas e/ou inúmeros questionamentos que elas podem sugerir. Permitiu que identificássemos figuras, imagens, trechos, frases que nos remetessem a possibilidades de relação com temas matemáticos escolares. Para mais, também foi possível estabelecer uma relação entre a matemática primeira e a interpretação do autor, a partir de objetos da geometria atualizados na imaginação.

Das dificuldades iniciais

Estabelecer a transferência dos componentes interpretativos de cada narrativa para o cenário contemporâneo, mediante um olhar imparcial, desprendendo-me de uma percepção matemática imediata e conclusiva, foi um fator limitante, em muitas dessas associações. Por esse motivo, para que as análises fluíssem, foi necessário fazer o inverso e, talvez, o mais complicado: analisar primeiro a visão matemática refletida para o ensino e, em seguida, com um olhar mais imparcial, perceber as noções matemáticas primeiras, ambas à minha luz interpretativa. Logo, esse processo exigiu muito exercício criativo, visto que, como minha formação não foi voltada para esse tipo de estímulo, tentar perceber e interpretar o que poderia estar subentendido em cada narrativa, inicialmente, foi mais do que um desafio. Depois, ao longo do processo, foram surgindo interpretações mais espontâneas e naturais.

A respeito da seleção das narrativas

Diante de uma diversidade de narrativas míticas, ao organizá-las mediante critérios de seleção, distribuímos em forma de quadros visando facilitar a seleção. Buscamos as que fossem relevantes em relação aos aspectos descritos nas narrativas, não fossem muito extensas e que dispusessem de ilustrações ou figuras como possibilidade de ampliação e interação entre conhecimentos, identificação e reconhecimento no próprio conhecimento cultural e das práticas socioculturais. Dentro desse contexto, em uma diversidade de 813 narrativas, escolhemos 22 para discutirmos a compreensão da matemática como um processo de construção cultural e coletiva.

Dessa forma, a seleção das narrativas exigiu muito trabalho, cuidado e atenção, visto que cada narrativa selecionada precisava ser justificada. Distribuí-las em categorias não foi fácil, porque há uma diversidade de informações que podem ser extraídas delas, a depender da luz interpretativa de cada um. Há narrativas que são muito extensas, outras que os temas abordados não são muito claros e outras ainda que não dizem muito no decorrer do texto, mas podem refletir muito em forma de imagens ou figuras. A preocupação era em não possibilitar a dificuldade de reflexão dos alunos e nem que eles se perdessem durante o processo de leitura e interpretação, mediante o tamanho do texto.

Sobre a compreensão das narrativas

Compreendemos melhor seu campo de análise a partir do momento em que conseguimos generalizar a compreensão, perceber suas relações e oferecer possibilidades de interpretação mediante questões que explorassem o raciocínio lógico. Aos poucos, fomos percebendo que elas sugerem possibilidades de exploração conceitual, destaque para pontos relevantes, flexibilidade na discussão e oportunidade de escuta com socialização. Logo, as primeiras análises e percepções podem oferecer o caminho para a introdução de novos conceitos, o que pode provocar a formação do pensamento matemático.

Por esse motivo, pensamos em proposições que pudessem colaborar com o fortalecimento prático do pensamento crítico-reflexivo-matemático, desenvolver habilidades interpretativas, mediante condições específicas de sensibilização, criação e consolidação, assim como convergir em ações que mobilizem conhecimentos para aprofundar questionamentos e fortalecer as diferentes realidades, espaços e contextos. Tudo isso buscando trabalhar com um olhar diferenciado no desenvolvimento da formação e produção do conhecimento didático, teórico e prático, para ganhar no coletivo.

Das categorias de análise

Nesse processo, como nos convencer que elas seriam a escolha ideal? Como agrupá-las em categorias? Foram questionamentos iniciais, que nos impulsionaram a sermos incisivos. Determinadas as categorias, a necessidade de agrupá-las exigiu muita leitura e um exercício de retomada por várias vezes. Sempre que fazíamos novas leituras acerca da mesma narrativa, *insights* novos surgiam, até que conseguimos definir as quatro categorias discutidas ao longo do trabalho (Geometria, Álgebra, Simetria, Aritmética). Nesse sentido, observamos que as formas geométricas e a simetria, dispostas após algumas narrativas, muito mais que uma simples representação, poderiam sugerir caminhos para ampliar seu percurso compreensivo sem limitar seu contato apenas ao campo visual do papel, mas buscar relação com situações reais e próximas do cotidiano dos sujeitos.

De maneira análoga, constatamos que os números e medidas, também dispostos em algumas narrativas, refletem uma percepção que vai além da contagem ou representação de distâncias e aproximações. São propostas de questões com potencial para se explorar, aplicar, observar e construir. Entretanto, é importante estarmos atentos para que os conceitos não sejam um aglomerado de informações, mas que, em posse deles, os estudantes consigam sistematizá-los e usá-los como possibilidade de formação do pensamento matemático. Isso porque podem permitir que os interpretemos, quantifiquemos as coisas, informemos, esclareçamos dúvidas pontuais e façamos uso para a resolução dos mais diversos problemas.

Da criação das atividades

Sobre as possibilidades da criação de atividades, as discussões apresentadas, ao longo do trabalho, sugerem uma metodologia de aprendizagem que trabalha com o envolvimento de grupos, argumentação oral dos estudantes, levantamento de hipóteses por eles e apresentação de estratégias próprias de resolução. Além disso, as discussões revelaram uma temática que envolve currículo, cultura, ensino e aprendizagem de matemática, interação entre conhecimentos que são identificados e reconhecidos da própria cultura e das práticas socioculturais. Logo, as possibilidades de uso desse conhecimento e as experiências progressistas têm como objetivo trabalhar em um contexto de currículo cíclico, provocativo, problematizador, propositivo, inseridos em espaços complexos de conexão entre as diversas áreas.

Acerca da discussão das narrativas

A discussão das narrativas míticas relaciona a comparação e a análise com objetivos comuns que dialogam entre si, dado que procedemos e refletimos por prática. De fato, os conhecimentos básicos essenciais de matemática interpretados das narrativas podem ser abordados com significação de forma que gerem possibilidades para discutir perspectivas, envolver situações contextuais e os temas matemáticos escolares; refletir acerca dos sentidos educacionais; rever o modo de pensar e agir de cada um; escutar e exercitar nosso pensamento, e, acima de tudo, ponderar o que pode ser executado no contexto educacional.

As possibilidades variadas de leitura de cada narrativa destacam que a finalidade foi aproveitá-la, neste percurso interpretativo, ampliando o campo de compreensão desses conceitos como etapa reflexiva, e incentivar o (a) s aprendizes a partir do específico para o geral, da parte para a totalidade. Nesse sentido, pôde-se estimular o desenvolvimento da percepção visual por meio do registro, interpretação e formulação de respostas de forma objetiva e sintética. Essa associação com a geometria foi desenvolvida ressaltando os conhecimentos acerca das práticas socioculturais, dentro de um contexto que o ser humano pode encontrar para explicar de modo simples e natural a realidade.

Além de dar destaque à linguagem geométrica, ressaltamos que uma reflexão sobre conhecimentos culturais seja importante para analisarmos a sala de aula, caracterizada como um lugar em que linguagem e discurso cotidiano acontecem através da socialização do conhecimento; manifestação de pensamentos; troca de ideias; exercício da escuta; mediação da aprendizagem; estímulo à motivação; sistematização dos conceitos; espaço para formação e apreensão de convicções discutidas em meio à heterogeneidade na qual ela se constitui. Seu objetivo é possibilitar um espaço que valorize as diferenças culturais nas formas variadas de conhecimento, buscando proporcionar interesse e motivação.

Entretanto, um fato discutido ao longo do trabalho é que o(a) professor(a) não deve forçar seu posicionamento reflexivo após a leitura de cada narrativa mítica e induzir o aluno a obter as mesmas conclusões que as suas. Ao contrário, é fundamental que ele(a) possa priorizar as relações de identificação, crie um cenário de discussão, debate e relação com o contexto ou intervenção da realidade, a fim de ampliar e estabelecer uma visão geral da temática abordada em cada narrativa, enfatizando que os fragmentos, figuras ou adaptações podem resultar em questões interpretativas de cunho matemático, obtidas por nós, e assim permitir uma mobilização de conteúdos oriunda de situações contextuais e temas matemáticos escolares.

Sobre os objetivos geral e específicos

O primeiro objetivo específico, ressaltado no processo inicial de seleção das narrativas, busca por tentar entendê-las, selecionar as que pudessem refletir um estímulo ao exercício criativo e com potenciais matemáticos para serem discutidos. Entretanto, como essa linha de pensamento não estava explícita, as dúvidas e incertezas foram sendo superadas a partir do instante em que íamos lendo e buscando novas possibilidades. Esses caminhos foram importantes, porque nos apontaram estratégias para uma melhor leitura e interpretação. Assim, consideramos ter contemplado o *primeiro objetivo*.

O segundo objetivo proposto foi representar, verbo que impulsiona os alunos a reproduzirem o conhecimento interpretado, visualizado, compreendido, o que requer uma leitura cuidadosa, detalhada e que possa buscar nas entrelinhas possibilidades de relação com o contexto matemático. Isso porque sua estrutura revela possibilidades de conexão entre a natureza metafórica das histórias, seu desenvolvimento histórico em diferentes conhecimentos das culturas e outros aspectos que possam evidenciar noções matemáticas, na tentativa de transformar conhecimento em aprendizagem efetiva.

Nesse sentido, dada a relevância do assunto, constatamos que essa relação entre os aspectos das narrativas míticas, as figuras e os objetos da geometria é que poderia contribuir para um ensino de geometria com maior clareza e intencionalidade prática e teórica. Dessa forma, os estudantes podem visualizar as aproximações e estabelecer conexões com o conhecimento especializado, por meio de características intelectuais (observar, estimar, refletir, calcular, separar, aproximar), visto que a expressividade das imagens opera de forma diversificada, o que pode provocar impressões variadas, conforme o ponto de vista sob o qual é analisado.

Com isso, expusemos atividades que incentivassem um exercício do pensamento matemático, à luz interpretativa de cada um, para explorar em aulas de matemática e conectar com temáticas relacionados ao ensino. Essa linguagem e compreensão possíveis de serem interpretadas em cada narrativa, seria consequência do pensamento criativo de cada um. Porém, não desviaria em nada das propostas de trabalho com a matemática, mas um processo de construção do conhecimento. É o estímulo à forma de pensar e refletir que poderá gerar análises inéditas mediante o encorajamento

de novas percepções. Com a exposição das atividades, acreditamos termos contemplado o *segundo objetivo*.

Para tanto, como as atividades foram pensadas para serem discutidas com o público dos anos finais do ensino fundamental II, testamos algumas delas para validarmos a pesquisa. Em um processo de construção simbólica e em espaço de cidadania, o contexto educacional pode se transformar em um laboratório democrático em que os sujeitos possam ter a liberdade para dialogar e se transformar.

Dentro dessa perspectiva, destacamos o *terceiro objetivo específico* que está relacionado à interpretação das narrativas pelos alunos e professores. Aqui, percebemos processos colaborativos distintos entre professores e alunos. Enquanto os primeiros foram mais resistentes, o segundo grupo contribuiu bastante com suas respostas. Nesse processo interpretativo, percebemos a conexão que as atividades estabeleciam entre os tópicos de matemática para o ensino e o contexto das narrativas míticas. Essa relação buscou conectar, além dos conhecimentos específicos da área, estratégias para pensar, articular, escutar, questionar, expor, relacionar com algo já visto, reestruturar as ideias e sistematizar os conceitos.

Todavia, pensando nas análises recebidas, percebemos que, pelas respostas, muito mais que uma proposta limitadora, para alguns, ela fornece caminhos que podem levar o imaginário a pensar e criar por meio de uma matemática contextual. Assim, oferece um sistema aberto de comunicação que possibilita, por meio da quantidade de objetos de conhecimentos e de forma equilibrada, analisar e organizar, aos olhos da estrutura mental universal da humanidade, nossas vivências matemáticas em formas simbólicas. A partir daí, ampliar e explorar nosso campo reflexivo para estabelecer associações, conectar conhecimentos e, diante do pensamento coletivo, assimilar interpretações. Portanto, consideramos ter atingido o terceiro objetivo específico perseguido.

Nossa compreensão é que os objetivos específicos são etapas essenciais para contemplar o objetivo geral e, como justificamos de forma argumentativa que o trabalho contempla cada objetivo específico, entendemos que atingimos também o objetivo geral, que foi “compreender os conhecimentos matemáticos que podem ser refletidos na contextualização das narrativas míticas e expressar a interpretação dos fenômenos socioculturais mediante sua análise epistemológica”.

Da relação entre objetivo geral e a questão central

Qual a relação entre a argumentação feita para justificar o atendimento ao objetivo geral e uma resposta possível à questão central? Pensando nisso, a questão **quais noções matemáticas podem emergir das narrativas míticas das *Mitológicas* para serem exploradas por meio de atividades e problematizações para o ensino?**, pode ter como resposta o seguinte: noções matemáticas diversificadas observadas mediante a construção das formas geométricas, aritméticas, simétricas, como possibilidade para dar significado ao que foi visto. Por meio da análise e observação, pode-se

incentivar os estudantes, de forma provocativa, a refletir sobre o porquê da disposição das informações em formato e posição, especificados.

Portanto, através da pesquisa aqui discutida, consideramos que contemplamos os três objetivos específicos, o objetivo geral e geramos uma resposta para a questão central. Assim, podemos afirmar que **a interpretação das narrativas míticas torna possível mostrar evidências de que nelas subjazem noções matemáticas que podem estar relacionadas à matemática escolar para uma abordagem sociocultural no ensino**, pois os potenciais matemáticos que emergem dessas narrativas míticas podem ser explorados e trabalhados no contexto da matemática para o ensino.

Sobre as contribuições da tese

Dentro dessa perspectiva, que contribuições esta tese trouxe para a formação do seu autor? Para o contexto da Educação Básica (em que já atuo), uma possibilidade de discutir atividades que podem ser elaboradas visando contemplar diferentes contextos e temáticas, privilegiando a participação dos alunos na discussão, e uma educação multicultural que valoriza o ambiente cultural do aluno. Também uma transformação pessoal e profissional, proporcionada por esta pesquisa, que acarretou um melhor pensamento crítico-reflexivo-matemático. Essa possibilidade de abordagens com temáticas que a vida nos impõe, foi reforçada neste trabalho. Embora não seja possível transpor para o papel a maneira como interiorizamos o que aqui foi discutido, sabemos que melhor nos capacitou para solucionar com maior maturidade problemas ou situações futuras.

Quanto à formação profissional, destaco a formação para o ensino e a pesquisa. Ressalto os momentos no Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática, em que tivemos a oportunidade de ler, refletir e discutir várias temáticas, e as disciplinas ofertadas pelos professores, em especial os professores Iran Abreu Mendes e Carlos Aldemir Farias da Silva. Com eles aprendi a discutir com propriedade os conceitos, planejando antecipadamente. Além disso, a importância em gerar material para publicações em parceria ou individualmente, o que reflete atividade de pesquisa.

Dentro desse contexto de discussão, resalto ainda a importância de tentar escrever um trabalho que possa alcançar o grupo de professores da Educação Básica, em uma linguagem de fácil acesso, visto que o retorno qualitativo vem tanto para o grupo de professores quanto para nós. Tenho consciência que ainda há muito a aprender, mas o espaço oferecido de escrita de artigos, participação em congressos (como ouvinte ou apresentando trabalhos) permitiu conhecer de perto os frutos das pesquisas de alguns cientistas renomados.

Não poderia deixar de salientar os conhecimentos que adquiri com a construção deste trabalho, visto que as contribuições ficam à disposição de quem tiver interesse na leitura. Entretanto, sabemos que um produto como este não colabora somente com os pares, mas quem o pesquisa e o constrói também se modifica, refletindo acerca de suas práticas, fragilidades e necessidades de mu-

danças. Chegar ao resultado de um trabalho de pesquisa não é simples, exige empenho, disciplina e muito fôlego para descrever o que se pretende.

Dessa forma, a nossa intenção é que este trabalho possa ultrapassar os muros das escolas e alcançar os professores da Educação Básica, visto que foi pensado para essa realidade como possibilidade para os professores refletirem acerca de sua prática. Assim, acreditamos que as propostas estão de forma direta, ao longo do texto, pois oferecem possibilidades para reflexões, questionamentos, sugestões de sites para melhor trabalhar e discutir o conceito, além de direcionamentos que levem o aluno a pensar e refletir acerca do pensamento matemático.

Por esse motivo, acreditamos que todas as atividades propostas são possíveis de serem trabalhadas e discutidas em sala de aula. Elas possibilitam muito mais do que oferecer uma imagem, com efeito meramente ilustrativo; elas buscam uma abordagem que ultrapassa os limites estéticos como possibilidade para discutir regras de disposição e correspondência entre elas. Para tanto, é importante usar a criatividade e aproveitar a disposição das figuras para perceber suas características, bem como trabalhar e explorar as formas, tamanhos e posições, em um quadro de preservação de estrutura.

Das pesquisas correlacionadas a esta temática

Fazendo uma busca por trabalhos que abordassem essa mesma linha de desenvolvimento de pesquisa, encontramos apenas um trabalho “Exploração de narrativas míticas indígenas para o ensino de matemática nos anos iniciais”, de Haylla Rodrigues de Aguiar, que converge em leitura e interpretação, assim como em um cenário de restabelecimento das memórias históricas, da identidade étnica dos povos indígenas e da valorização da língua materna. Ambos (o trabalho dela e este) são direcionados aos estudantes, mediante temáticas escolares, que refletem e exploram a compreensão, aprofundamento, construção e ampliação de conceitos e procedimentos. Contudo, a única diferença é que o primeiro é para os anos iniciais e este é para os anos finais do Ensino Fundamental II.

Das contribuições novas desta pesquisa

A contribuição nova desta pesquisa para o conhecimento foi oferecer caminhos e possibilidades para que os estudantes, mediante a diversidade de temáticas de cada narrativa, fossem provocados à leitura e interpretação, e nesse contexto pudessem exercitar o pensamento crítico/reflexivo/matemático, assim como recriar sentidos e significados. Isto porque, A matemática, que pode estar subentendida, dá o controle do raciocínio associativo e criativo, como forma de tradução do pensamento e promoção de reflexões variadas sobre cada uma delas. Logo, permite ampliar o campo imaginativo como oportunidade para uma melhor discussão e compreensão.

Nesse universo de relações, acreditamos que abordagens de temas em forma de atividades poderão proporcionar o alargamento de aprendizagens refletidas em meio a uma rede de sentidos,

que nos permita compreender o potencial significativo das coisas, pensar em novas direções, exercitar a criatividade como um contínuo da vida, lidar com os conhecimentos e seus significados numa prática refletida e envolvida com o avanço do conhecimento. Nessas ponderações, é fundamental proporcionar uma formação integrada à ampliação do pensamento, em um processo de desenvolvimento do sentido da cultura humanística e científica, que contempla a relação de consistência associada à compreensão, coerência e significado.

Das culturas humanística e científica

Podemos inferir das narrativas míticas uma matemática sujeita às concepções e interpretações que cada sociedade tem do conhecimento e da ciência, uma vez que a tarefa essencial educativa é produzir a humanidade em cada sujeito, para ajudar na formação de nossa personalidade, por meio da apreensão dos conhecimentos acumulados historicamente. Observamos que a matemática e sua evolução estão igualmente atreladas à sua grande capacidade de aplicabilidade, bem como às relações entre os sujeitos, experiências e fatos em tempos e lugares, constituídos social e historicamente, pelos indivíduos, pois o conhecimento matemático construído ao longo da história da humanidade é de suma importância para a nossa vida.

Compreendemos melhor esse contexto quando percebemos que práticas movidas em um equilíbrio entre a cultura humanística e científica pode possibilitar o desenvolvimento da própria racionalidade humana, a partir da experiência cognitiva dos sujeitos e da humanidade, em relação à qual deve submeter sua vontade e controlar seu comportamento. De fato, a realidade se constrói em um desenvolvimento processual, não linear, mas histórico, o que pode gerar contradições e negações, estimuladas pela prática da reflexão e reconstrução. Podem ser oferecidos caminhos para interpretar relações e acessar níveis mais elevados de apropriação dos conhecimentos, para produzir e instigar a pesquisa em uma busca pela construção de estruturas.

Por outra, cabe também refletir que o conhecimento cultural é visto e apontado, em todo o processo de discussão das narrativas míticas, como um conjunto de elementos interligados por estados emocionais, códigos ou linguagens, que busca respostas que nos surpreendem e necessita ser explorado identicamente como se examinam, por exemplo, gêneros literários. Isso não equivale, portanto, apenas por meio do diálogo que lhes é particular (como o discurso), mas reflete uma variante autônoma, com sua prática particular, inter-relacionando-se com as informações sobre as quais o indivíduo faz interpretações, sem se preocupar com a busca ou fornecimento de respostas.

Considerar a matemática como uma atividade humana, refletida no cenário das narrativas, significa ter um olhar mais amplo, com relação às capacidades e oportunidades para construir o ser social, lembrando que as pessoas se realizam no envolvimento com a natureza e entre si. Logo, o sujeito precisa apropriar-se dos instrumentos de sua cultura, sem restringir-se aos algoritmos, fórmulas e definições propostas nas matrizes curriculares, para satisfazer suas necessidades essenciais. Como procedimentos que passam a fazer parte do contexto e da cultura, repensar e refletir os obstáculos

que se apresentam à formação dos indivíduos pode auxiliar no protagonismo dos estudantes para constituir ações relevantes que reafirmem a ênfase na formação humana integral.

De uma perspectiva contemporânea, a matemática precisa fazer sentido para o aluno, em um espaço que gere e possa permitir a prática da imaginação, criação, reinvenção, visto que os conhecimentos estão conectados e, por isso, podem ser transmitidas por meio de uma ideia, uma lógica, uma proposta que incentive os alunos a pensarem a partir dos contextos. Além disso, podem ser propostos temas instigantes que guiem com competência os estudantes nas trilhas da aprendizagem e possibilitem interpretação, conexões, aproximações, representações, diversidade de conceitos e extrapolem os campos conceituais, para irem além dos teoremas e fórmulas.

Há que deixar claro que é a partir das práticas que construímos as teorias. Logo, é prudente estarmos abertos para uma conexão das narrativas míticas com outras áreas do conhecimento, visando um melhor entendimento; a busca de comunicação com outras formações; o estabelecimento de diálogos plurais; o desenvolvimento da consciência de uma boa ciência, que valoriza o pensamento imaginativo e criador em conexão com a linguagem corrente a representação simbólica. Para tanto, podemos formar o coletivo na escola, no cotidiano escolar, integrado e apoiado em uma abertura para o debate com o discurso reflexivo e em uma rede que tece esse conhecimento no cotidiano.

É nesse movimento que precisamos superar o senso comum, construindo o conhecimento cultural possível de ser discutido em cada narrativa mítica; conhecer os temas escolares pelas lentes da contextualização, leitura e oralidade; estabelecer conexões mais amplas que mobilizem o conhecimento sem provocar limitações didáticas; relacionar ideias e conceitos, ressaltando que a aprendizagem ocorre por meio da experiência; oferecer um aprendizado fundamentado em provocações que possibilitem a fertilização de novas ideias; proporcionar a migração conceitual para a produção de novos campos de saberes culturais e saberes matemáticos escolares, em uma dinâmica de aprendizagem clara e sofisticada, como o conhecimento deve ser.

Das relações entre saberes culturais e saberes matemáticos escolares

Registramos neste texto que a matemática reflete os saberes culturais e saberes matemáticos escolares que podem auxiliar e responder harmonicamente os anseios, dúvidas e questionamentos da sociedade, posto que a escola pode ser um local de democratização do conhecimento que trabalha com a humanidade que pensa, age e reflete diante do que é discutido. Logo, para que as transformações aconteçam e as inovações se façam presentes no ambiente escolar, a experiência profissional pode tornar-se relevante, não só em uma dimensão pedagógica, mas em um quadro conceitual de produção de conhecimentos.

O novo caminho, portanto, é proporcionar uma formação para a aquisição de novos conhecimentos que ofereçam uma abertura de possibilidades para a matemática, em uma perspectiva humana e do humano, e que tenha a ver, dentro de um processo de inserção social e de estabeleci-

mento de sentido para a escola, com a conservação de conhecimentos para a vida. Esse processo da matemática como ciência pode ser um procedimento em construção, viva, em evolução e que possa ser um efeito multiplicador com a finalidade de torná-la mais atraente.

Finalizando

Por fim, encerramos nossas reflexões, considerando que o estudo foi enriquecedor para a nossa formação, que seu potencial pode ser utilizado e explorado no contexto da Educação Básica e que pode atender à realidade de cada um, com possibilidades de adaptações. Além disso, desejamos que contemple os professores de matemática (de forma geral), pesquisadores, estudantes e demais leitores interessados. Portanto, este relatório de pesquisa não se encerra por aqui. Fica em aberto com possibilidades de novos estudos, com vistas à ampliação dos diálogos entre saberes culturais e saberes escolares, bem como em relação a outras metodologias de ensino em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Haylla Rodrigues de. **Exploração de Narrativas Míticas Indígenas para o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.
- ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. 2. ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2017.
- ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. Tradução Ivone Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira, 1980.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Comissão de Educação Básica. **Parecer n. 11, de 10 de maio de 2000**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2000.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- DAMINELLI, Augusto; STEINER, João. **O fascínio do universo**. São Paulo: Odysseus Editora, 2010.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica (Coleção Tendências em Educação Matemática), 2009.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.1, p. 99-120, jan./abr. 2005.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da Teoria à Prática, 4. ed., Campinas: Ed. Papirus, 1998.
- DEKENS, Oliver. **Lévi-Strauss**. Tradução Nícia Adan Bonatti. São Paulo: Estação Liberdade, 2018.
- DESCARTES, René. **Discurso do Método**: para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências. Tradução de Thereza Chistina Stummer. São Paulo: Paulus, 2002.
- DOWKER, Ann. Computational Estimation Strategies of Professional Mathematician. **Journal for Researching Mathematics Education**, v. 23, n. 1, p. 45-55, 1992.
- DUARTE, Carlos Lisboa; GONÇALVES, Hegildo Holanda; NÓBREGA, Nádia Pinheiro. Tudo é número: uma análise da ideia de número em Pitágoras. **Revista Principia**, João Pessoa, n. 33, 2017.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. O Ensino de Geometria no 1º e 2º Graus. **A Educação Matemática em Revista**. SBEM, nº 4, p.45. Blumenau. 1º semestre, 1995.

FARIAS, Carlos Aldemir. Histórias da tradição na escola: para além do tempo e do espaço. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 23, p. 271-282, 2020.

FARIAS, Carlos Aldemir. Mitos, fábulas e histórias da tradição: para além do tempo e do espaço. In: ALMEIDA, C.; PETRAGLIA, I. (Org.). **Estudos de complexidade 5**. São Paulo: Xamã, 2012. p. 51-64.

FARIAS, Carlos Aldemir. Contar histórias é alimentar a humanidade da humanidade. In: PRIETO, Benita (Org.). **Contadores de histórias: um exercício para muitas vozes**. Rio de Janeiro: SESC; Prieto Produções Artísticas, 2011. p. 18-22.

FARIAS, Carlos Aldemir. **Alfabetos da Alma**: histórias da tradição na escola. Porto Alegre: Sulina, 2006.

FARIAS DA SILVA, Carlos Aldemir. **Literatura como escola de vida**: a propósito das narrativas da tradição. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal (RN), 2003.

FREGE, Johan Gottlob. **Os Fundamentos da Aritmética**. Uma Investigação lógico-matemática sobre o conceito de número. Seleção e tradução de Luís Henrique dos Santos. Livraria da Física, 2021.

FREGE, Johan Gottlob. Sobre o Sentido e a Referência. In: **Lógica e Filosofia da Linguagem**. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2009.

GERDES, Paulus. **Bolema**, Rio Claro, v. 4, n. Especial 1, 1989.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Tradução de A. Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. 12. ed. Tradução Tânia Pellegrini. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O cru e o cozido**. Mitológicas 1. São Paulo, Cosac & Naify, 2004.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Do mel às cinzas**. Mitológicas 2. São Paulo, Cosac & Naify, 2004.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **A origem dos modos à mesa** Mitológicas 3. São Paulo, Cosac & Naify, 2004.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O Homem nu**. Mitológicas 4. São Paulo, Cosac & Naify, 2004.

LOPES JÚNIOR, José Erildo; MENDES, Iran Abreu; SILVA, Carlos Aldemir Farias. Aportes interpretativos de narrativas míticas em busca de noções matemáticas para o ensino. **CoInspiração** – Revista de professores que Ensinam Matemática, v.1, e2023002, 2023. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023002>

LOPES JÚNIOR, José Erildo. Ideias e noções matemáticas refletidas no exercício interpretativo das narrativas míticas. In: VIII Seminário Nacional do Programa de Pós-Graduação em Educação

e Cultura, 2022, Cametá. Anais do VIII Seminário Nacional Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura. Cametá: PPGEDUC - UFPA, 2023. v. 7. p. 147-157.

LOPES JÚNIOR, José Erildo. Evidências da Matemática contida nas Mitológicas. In: **Anais** da X Bienal de Matemática da Sociedade Brasileira de Matemática. p. 752-755. 2022.

LOPES JÚNIOR, José Erildo; MENDES, Iran Abreu. Narrativa Mítica e Matemática: Interpretação de atividades de ensino para uma aprendizagem da cultura. In: **Anais** do XIII EPAEM Ensino de Matemática: Múltiplos diálogos com a Educação Básica. p. 340-354. 2022.

LOPES JÚNIOR, José Erildo. A Investigação das relações matemáticas presentes nas míticas. In: **Anais** do XIV ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Brasília (DF) On-line, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/476955-A-INVESTIGACAO-DAS-RELACOES-MATEMATICAS-PRESENTE-NAS-MITICAS>>

LOPES JÚNIOR, José Erildo. Interpretação de problematizações para o ensino em conexão com a Matemática e Narrativas Míticas. In: **Anais** do SCEM – Seminário de Cognição e Educação Matemática. p. 110-124. 2022.

LOPES JÚNIOR, José Erildo. Matemática e Mítica: uma aproximação possível. In: **CMD** – Congresso Internacional Movimentos Docentes. 2022.

MENDES, Iran Abreu; SOARES, Evanildo Costa. **Logaritmos (números da Razão):** Enfoques Históricos, Epistemológicos e Escolares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

MENDES, Iran Abreu. Metodologias investigativas para o ensino de matemática em diversidades culturais escolares. **Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 2, n. 2, p. 63-81, jul. /dez. 2018.

MENDES, Iran Abreu; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. Problematização de práticas culturais na formação de professores de matemática. **Revista Exitus**, Santarém/PA, v. 7, n. 2, p. 100-126, 2017.

MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (Org.). **Práticas Socioculturais e Educação Matemática**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014. (Coleção Contextos da Ciência).

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2. ed. rev. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

SAPUNARU, Raquel Anna. Leibniz: Simetria e Harmonia. **Prometeus. Filosofia em revista**, v. 4, p. 9-29, 2011.

TEIXEIRA, Francimar Martins. Fundamentos Teóricos que envolvem a concepção de conceitos científicos na construção do conhecimento das ciências naturais. **Revista Ensaio**, v. 8, n. 2, 2006.

VAZ, Dulce Aparecida de Freitas; PEREIRA, Natália Cristina Souza. Formação do Conceito de Volume nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um experimento didático formativo baseado na perspectiva da Teoria do Ensino Desenvolvimental. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro – SP, v. 31, n. 58, 2017.

VERGANI, Teresa. **Matemática & Linguagem(s):** olhares interactivos e transculturais. Lisboa: Pandora, 2002.

VERGANI, Teresa. **Excrementos do sol**. A propósito de diversidades culturais. Lisboa: Pandora, 1995 (Olhos do Tempo).

VERGANI, Teresa. **O zero e os infinitos**. Uma experiência de Antropologia cognitiva e Educação Matemática intercultural. Lisboa: Minerva, 1991.

VERONA, Viviane Aparecida; LOPES, Maria Regina Macieira. Geometria Espacial numa perspectiva contextualizada. 2009. EPREM – Encontro Paranaense de Educação Matemática. Disponível em: <https://silo.tips/download/geometria-espacial-numa-perspectiva-contextualizada>.

WEYL, Hermann. **Space, Time, Matter**. Nova Iorque: Dover, 1952.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALMEIDA, Ivone Maria Xavier de Amorim; CASTRO, José Guilherme de Oliveira; TEIXEIRA, Lucilinda Ribeiro. Narrativas míticas na Ilha de Marajó: o caso da Cobra Norato ou Tupinambá. **Patrimônio e Memória**. São Paulo, Unesp, v. 11, n. 2, p. 88-101, 2015.

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia Etnomatemática**: ações e reflexões em matemática do Ensino Fundamental com um grupo sociocultural específico. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2009.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **Filosofia da Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.

FARIAS, Carlos Aldemir. **Joseph Campbell – o maestro dos mitos**. São Paulo: Palas Athena, 2021.

FRANSOLIN, Janine Barbosa Lima; SOUZA, Roberto Barcelos. A história da Matemática numa perspectiva para a formação humana dos futuros professores de Matemática. Hipátia. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática**. Instituto Federal de São Paulo. v. 4. n. 1, 2019.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia estrutural**. São Paulo: Editora Ubu, 2017.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Estruturas elementares do parentesco**. Petrópolis: Vozes, 2012.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Tristes trópicos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

LIMA FILHO, Renato Rodrigues Cunha; SANTOS, Raphael Moreira dos; MENDES, Iran Abreu. **Proposta de Elaboração de UPB a partir de práticas sociais encontradas na História**. X Seminário Nacional de História da Matemática. Campinas – SP, 2013.

LOPES JÚNIOR, José Erildo; PATRICIO, Adriana Cristina da Silva; et al. **Educação básica de jovens e adultos no contexto da indústria petrolífera**: ensino fundamental 1º seguimento: guia do educador/Serviço Social da Indústria. Brasília: SESI/DN, 2008.

LOPES JÚNIOR, José Erildo; PATRICIO, Adriana Cristina da Silva; et al. **Ensino fundamental de jovens e adultos no contexto da Indústria petrolífera: 1º seguimento**: caderno do aluno/Serviço Social da Indústria. Brasília: SESI/DN, 2008.

MARTINS, Jeová Pereira. **Uma linguagem geométrica singular refletida no Códice Atlântico de Leonardo da Vinci**: contribuições para a geometria escola. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará. Belém, 2021.

MARTINS, Jeová Pereira; MENDES, Iran Abreu. Exploração e problematização de simetrias em artefatos socioculturais para o uso no ensino fundamental. **Revista Latinoamericana de**

Etnomatemática, v. 2, n. 11, p. 8-30, 2018.

MENDES, Iran Abreu. Cognição e Criatividade na Investigação em História da Matemática: contribuições para a Educação Matemática. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. UFSC, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 185-204, 2013.

MENDES, Iran Abreu. **Ensino da matemática por atividades**: uma aliança entre o construtivismo e a história da matemática. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001.

MENDES, Iran Abreu. Tendências da Pesquisa em História da Matemática no Brasil: A Propósito das Dissertações e Teses (1990 – 2010). **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 465-480, 2012.

OLIVEIRA NETO, José Augusto de Jesus de. **Cinema como escola de vida**: a propósito das películas de ficção científica. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), Universidade Federal do Pará, Belém, 2022.

OLIVEIRA, Renata Araújo Jatobá de; SILVA, Janssen Felipe da. As relações existentes entre a educação e a complexidade na sociedade globalizada: impactos para a formação do leitor crítico. **CONTRAPONTO**. v. 9, n. 2, p. 34-50, 2009.

POMBO, Olga. Epistemologia da Interdisciplinaridade. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. p.9–40, 2010.

RAMOS, Taurino Costa. A importância da Matemática na vida cotidiana dos alunos do Ensino Fundamental II. **Cairu em Revista**, ano 06, n. 9, p. 201-218, 2017.

SILVA, Francisca Lúcia Quitéria da; CASTRO FILHO, José Aires de. **Resolução de problemas como metodologia para aprender matemática**. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2004.

ANEXOS

MITO 1: BORORO: O XIBAE E IARI, “AS ARARAS E SEU NINHO”

Um dia, em tempos muito antigos, as mulheres foram para a floresta, a fim de colher as folhas de palmeira empregadas na confecção dos bá, estojos penianos entregues aos adolescentes quando de sua iniciação. Um rapazinho seguiu a mãe sem ser visto, pegou-a de surpresa e violentou-a. Quando ela voltou, o marido reparou nas penas que estavam presas ao seu cinturão, iguais às que enfeitam os rapazes. Desconfiado de uma aventura, ele providenciou uma dança, para descobrir qual dos adolescentes usava penas como aquelas. Para seu espanto, constata que seu filho é o único a usá-las. Ordena uma outra dança, e o resultado é o mesmo. Convencido de sua desgraça e sedento de vingança, manda o filho para o “ninho” das almas, com a missão de lhe trazer o grande maracá de dança (bapo). O rapaz consulta a avó, que lhe revela o perigo mortal envolvido na façanha e o aconselha a pedir ajuda ao colibri. Quando o herói, acompanhado do colibri, chega à morada aquática das almas, espera na margem, enquanto o pássaro voa rapidamente, corta a corda pela qual está suspenso o maracá, que cai na água fazendo um ruído: “Jo!”. As almas ouvem o barulho e começam a disparar flechas. Mas o colibri voa tão depressa que não é atingido, e chega à margem com o instrumento. O pai então manda o filho trazer-lhe o pequeno maracá das almas e o mesmo episódio se repete, com os mesmos detalhes, dessa vez com o juriti (*Leptoptila* sp.) como ajudante. Numa terceira expedição, o rapaz pegará o buttore, chocalho feito com unhas de caititu (*Dicotyles torquatus*) enfiadas num cordão, que se amarra em torno do tornozelo. Dessa vez seu ajudante é o grande gafanhoto (*Acridium cristatum*, EB, v. 1: 780), que voa mais devagar que os pássaros e por isso é atingido por várias flechas, mas não morre. Vendo os planos frustrados, o pai, furioso, convida o filho a acompanhá-lo à captura de filhotes de arara nos ninhos das encostas dos rochedos. A avó não sabe como defender o neto contra esse novo perigo, mas dá-lhe um bastão mágico, ao qual ele poderá se agarrar em caso de queda. Os dois chegam ao pé da parede rochosa; o pai encosta uma vara comprida na rocha e manda o filho subir por ela. Quando este chega à altura dos ninhos, o pai puxa a vara. O rapaz consegue enfiar o bastão numa fenda e fica pendurado, gritando por socorro, enquanto o pai se afasta do local. Nosso herói avista um cipó ao alcance da mão, agarra-o e através dele sobe até o topo. Descansa por um momento e sai à procura de alimento; fabrica um arco e flechas com galhos e caça as lagartixas que abundam na chapada. Mata muitas, come algumas delas e amarra as outras na cintura e nas faixas dos braços e tornozelos. As lagartixas apodrecem e começam a feder tanto que o herói desmaia. Os urubus chegam aos bandos, devoram as lagartixas e atacam o corpo do infeliz, a começar pelas nádegas. A dor o desperta, e o herói espanta os agressores, que já tinham, porém, devorado todo o seu traseiro. Saciados, os pássaros se tornam seus salvadores. Com o bico, suspendem o herói pelo cinto e pelas faixas dos braços e tornozelos, alçam vôo e o depositam delicadamente no sopé da montanha. O herói volta a si, “como se acordasse de um longo sono”. Faminto, come frutos silvestres, mas percebe que, como não tem fundos, não retém o alimento, que sai do corpo antes mesmo de ser digerido. No início, ele não sabe o que fazer, mas se lembra de um conto narrado pela avó, em que o herói resolvia o mesmo problema modelando um traseiro artificial com uma pasta feita de tubérculos amassados. Desse modo, recupera a integridade física e pode enfim matar a fome. A seguir, retorna para a aldeia, e encontra o lugar abandonado. Um dia, localiza pegadas e o rastro de um bastão, que ele reconhece como pertencente à avó. Segue os rastros, mas, temeroso de se mostrar, toma a forma de uma lagartixa, cuja movimentação deixa a avó e seu segundo neto, irmão caçula do herói, intrigados por muito tempo. Finalmente resolve se revelar aos dois em sua forma verdadeira. [Para chegar até a avó, o herói se transforma sucessivamente em quatro pássaros e uma borboleta, não identificados, Colb. 1925: 235-36.] Nessa mesma noite, houve uma violenta tempestade, acompanhada de trovoadas, e todos os fogos da aldeia se apagaram, encharcados, exceto o da avó. Na manhã seguinte, todos foram lhe pedir brasas, inclusive a segunda mulher do pai assassino. Ela reconhece o enteado, considerado morto, e corre para avisar o marido. Como se nada tivesse acontecido, o pai pega o maracá e recebe o filho com os cantos de saudação dos viajantes que retornam. Entretanto, o herói pensa em vingança. Um dia, passeando na floresta com o irmão

caçula, quebra um galho da árvore api, ramificada como chifres. Instruído pelo irmão mais velho, o caçula convence o pai a ordenar uma caçada coletiva; transformado em cutia, sem ser visto, ele localiza o lugar onde o pai está de tocaia. Sem interromper o galope, dirige-se para um lago, em que joga a vítima. Esta é imediatamente devorada pelos espíritos buiogoé, peixes canibais. Do macabro banquete, só restam no fundo das águas as ossadas e, na superfície, os pulmões, boiando sob a forma de plantas aquáticas cujas folhas, dizem, se assemelham a pulmões. Voltando à aldeia, o herói vinga-se também das esposas do pai (entre as quais a própria mãe) (Lévi-Strauss, 2004, p. 57-59).

MITO 162: KARIB: ORIGEM DAS DOENÇAS E DO VENENO DE PESCA

Nos tempos antigos, os homens não conheciam as doenças, o sofrimento ou a morte. Não havia brigas. Todos eram felizes. Naquele tempo, os Espíritos da floresta viviam junto com os homens. Um dia, um deles havia tomado a forma de uma mulher que amamenta seu bebê, e foi visitar os homens, que lhe ofereceram uma comida tão quente e tão apimentada que a mulher sobrenatural ficou queimada “até o coração”. Ela logo pediu água, mas sua anfitriã malévola alegou não ter mais. Então o Espírito correu ao rio para matar a sede, deixando o filho na cabana. Assim que saiu, uma mulher má jogou-o na panela que estava no fogo. Ao voltar, o Espírito procurou o filho por toda parte, e quando, ao passar perto da panela, mexeu instintivamente a comida com uma colher, viu o pequeno cadáver subir à superfície. Coberta de lágrimas, censurou a todos e anunciou que, a partir de então, para que eles chorassem como a haviam feito chorar, seus filhos morreriam. As mulheres também sofreriam as dores do parto. Quanto aos homens, não mais lhes bastaria mergulhar as cabaças no rio para pegar peixes, e enchê-las novamente para que o peixe fosse abundante. A partir de então, teriam de trabalhar, penar e fazer esforços para envenenar as lagoas com raízes. Finalmente, o Espírito da floresta matou a mulher culpada e ofendeu as crianças insultando grosseiramente a memória de sua mãe. Como os Espíritos têm horror desse tubérculo, ele só desapareceu quando a palavra “batata” foi pronunciada (Lévi-Strauss, 2004, p. 320).

MITO 56: OFAÉ: ORIGEM DO FOGO

Antigamente, a mãe do jaguar era a dona do fogo. Os animais combinaram roubar um tição. O primeiro a tentar é o tatu: ele vai até a casa da velha, diz que está com frio e pede para se aquecer. Ele faz cócegas embaixo dos braços da velha, a fim de adormecê-la, e ao sentir os músculos dela relaxados pega um tição e sai correndo. A velha acorda e assobia para avisar o filho, o jaguar, que alcança o tatu e recupera o tição. A mesma desventura ocorre com a cutia, depois com o tapir, o macaco, o bugio, enfim, com todos os animais. Caberia ao preá, animal insignificante, sair vitorioso onde todos tinham fracassado. Mas o preá age diferentemente de todos. Ele chega à casa do jaguar e, sem meias palavras, diz: “Bom dia, vó, como vai? Eu vim buscar o fogo”. Ele pega um tição, pendura-o no pescoço e vai embora. Avisado pelo assobio da mãe, o jaguar tenta interceptar o preá, que consegue evitá-lo. O jaguar se lança ao seu encalço, mas o preá tem vários dias de vantagem. Finalmente, o alcança na outra margem do Paraná. “Vamos conversar”, diz o preá ao jaguar. “Agora que você não tem mais o fogo, vai precisar encontrar outro jeito de sobreviver.” Enquanto isso, o tição (que, pelo que vem em seguida, parece mais uma lasca de madeira) continua queimando, “e fica cada vez mais leviano para carregar”. O preá é um animal enganador. Já o era naquele tempo; e assim conseguiu enganar o jaguar, dizendo-lhe que nenhuma comida era mais saudável do que a carne crua e sangrenta. “Está bem”, diz o jaguar, “vamos tentar”; e dá uma patada no focinho do preá, que ficou curto como é até hoje. Finalmente convencido pelo preá (responsável, assim, pelo perigo que o jaguar atualmente representa para os homens) de que havia outras caças, o jaguar lhe dá um curso de culinária: “Se ocê está apurado é só moquear: é só fazer um braseiro, armar um pau por cima e pôr a carne ali... Se ocê tem muito tempo, então assa ela; faz um buraco no chão, acende bastante fogo ali e põe a carne dentro. Tapa ela com folha de pindó mesmo, põe a terra por cima e umas brasas por cima da terra”. Durante essas explicações, o tição se consome e se apaga. Então o jaguar ensina o preá a fazer fogo, e o preá sai pelo mundo, acendendo fogo por toda parte. O fogo se espalha, chegando até a sua aldeia, onde o preá é recebido com festa pelo pai e pelos outros habitantes. Nas matas, ainda se pode ver as queimadas que o preá fez (Lévi-Strauss, 2004, p. 156).

MITO 163: JÊ CENTRAIS E ORIENTAIS: O FOGO DESTRUIDOR

Muito antes de existir a humanidade, Sol e Lua viviam na terra. Um dia, sem que o irmão soubesse, Sol saiu pelo cerrado e chegou “ao pé do céu” [krahô]. Lá ele ouviu o ruído característico dos pica-paus bicando a casca das árvores. Um dos pássaros tinha acabado de fazer um diadema de penas vermelhas, que brilhava como o fogo. Sol pediu o adorno ao pássaro, que concordou, mas avisou Sol que iria jogá-lo do alto da árvore, e que este devia pegá-lo durante a queda, antes que atingisse o solo. O diadema caiu rodopiando. Brilhava tanto que parecia fogo de verdade. Sol pegou-o, passando-o rapidamente de uma mão para outra, até esfriar... Pouco depois, Lua descobriu o diadema no esconderijo em que Sol o tinha guardado, e pediu ao irmão que lhe conseguisse um igual. Meio a contragosto, Sol levou o irmão até os pica-paus. Estes concordaram em dar um outro diadema. Sol se dispôs a pegá-lo, mas Lua fez questão de fazê-lo ele mesmo, apesar das advertências do irmão, que temia um desastre. Lua era, na verdade, muito desajeitado. Como Sol tinha previsto, o diadema queimou-lhe as mãos, e ele o deixou cair no chão. Todo o mato pegou fogo e os animais foram queimados (Lévi-Strauss, 2004, p. 334-335).

MITO 188: TEN ETEHARA: A ORIGEM DA FESTA DO MEL

Um célebre caçador, chamado Aruwê, localizou uma árvore cujas sementes as araras tinham acabado de comer. Trepou nela, construiu um esconderijo e ficou de tocaia. Após matar muitas aves, quis descer, mas teve de voltar precipitadamente a seu abrigo porque os jaguares se aproximavam. Estes frequentavam a árvore, onde coletavam mel selvagem. Quando terminaram, Aruwê regressou à aldeia com sua caça. No dia seguinte, foi caçar no mesmo lugar, tomando a precaução de ficar oculto em seu esconderijo até que os jaguares chegassem e partissem novamente. Certo dia, o irmão de Aruwê subiu na árvore, pois precisava das penas da cauda da arara vermelha para um adereço de festa. Tinham-no avisado para ser prudente, por causa dos jaguares, mas ele resolveu matar um. Sua flecha errou o alvo e revelou sua presença. A fera visada deu um pulo e matou o desastrado caçador. Aruwê esperou em vão seu irmão até o dia seguinte. Certo de que ele tinha sido morto pelos jaguares, foi até o local, onde observou os vestígios da luta. Guiado pelo sangue do irmão, aproximou-se de um formigueiro, onde conseguiu penetrar — pois era um xamã — transformando-se em formiga. Lá dentro viu a aldeia dos jaguares. Após retomar a forma humana, começou a procurar pelo irmão. Mas acabou gostando de uma das moças jaguares. Casou-se com ela e instalou-se na casa do sogro, que era o jaguar assassino e que conseguiu convencê-lo de que seu ato fora justificado. Durante sua permanência entre os jaguares, o herói assistiu aos preparativos e à celebração da festa do mel; aprendeu todos os detalhes do ritual, os cantos e as danças. Sentia, porém, saudades de casa, de sua mulher humana e de seus filhos. Os jaguares, penalizados, permitiram-lhe ir ao encontro dos seus, com a condição de que levasse a nova esposa. Quando chegaram bem perto da aldeia, Aruwê aconselhou-a a esperar do lado de fora, até ele pôr sua família a par do que tinha acontecido. Mas foi recebido de modo tão caloroso que demorou muito tempo para retornar. Quando finalmente se decidiu, a mulher-onça tinha desaparecido no formigueiro e tapado a entrada. Apesar de seus esforços, Aruwê nunca mais conseguiu encontrar o caminho que levava à aldeia dos jaguares. Ele ensinou aos Tenetehara os ritos da festa do mel, que desde então se realiza exatamente como ele a observou (Lévi-Strauss, 2004, p. 29-30).

MITO 189: TEMBÉ: ORIGEM DA FESTA DO MEL

Existiam outrora dois irmãos. Um deles fez um esconderijo na copa de uma árvore /azywaywa/ cujas flores as araras tinham acabado de comer. Ele já tinha matado muitas aves quando apareceram dois jaguares, trazendo cabaças que encheram com o néctar das flores da árvore espremidas. Durante muitos dias, o caçador observou os animais sem ousar matá-los mas, apesar de seus conselhos, seu irmão foi menos prudente. Ele flechou os jaguares, sem saber que eles eram invulneráveis. As feras provocaram uma tempestade que sacudiu a árvore até fazer cair o esconderijo e seu ocupante, que morreu na hora. Em seguida os jaguares levaram o cadáver para o mundo subterrâneo, cuja entrada era tão pequena quanto um buraco de formiga e colocaram-no sobre uma cruz de madeira erguida em plena luz do Sol. Transformado em formiga, o herói chegou até a cabana dos jaguares, onde estavam suspensos recipientes repletos de mel. Ele aprendeu os cantos rituais e, cada noite,

recuperava sua forma humana para dançar com os jaguares; de dia voltava a ser formiga. De volta à sua aldeia, contou para seus companheiros tudo o que vira (Lévi-Strauss, 2004, p. 30-31).

MITO 328: WARRAU: ORIGEM DO TABACO E DOS PODERES XAMÂNICOS (2)

Um índio chamado Komatari queria tabaco, que naquele tempo crescia numa ilha, no meio do mar. Procurou primeiramente um homem que morava sozinho numa praia e que ele, por engano, acreditava ser o dono do tabaco. Um beija-flor intrometeu-se na conversa e se ofereceu a ir procurar as folhas de tabaco, mas enganou-se e em vez disso trouxe flores. Então, o homem da praia foi até a ilha, conseguiu se esquivar da vigilância dos guardiães e retornou com sua canoa repleta de folhas e sementes, com as quais Komatari encheu seu cesto. O desconhecido separou-se de Komatari, e não disse qual era o seu nome. Ele é que deveria adivinhar, quando se tornasse um xamã. Komatari se recusou a partilhar o tabaco com seus companheiros. Pendurou as folhas nas vigas de sua casa e encarregou as vespas de vigiarem. Elas se deixaram subornar por um visitante, que lhes ofereceu peixe e roubou uma parte das folhas de tabaco. Komatari percebeu e despediu as vespas, com exceção de uma espécie, que designou para ser a guardiã. Em seguida, desmatou um canto da floresta para plantar as sementes. Quatro Espíritos que encontrou sucessivamente, e que se recusaram todos a lhe dizer seus nomes, deram-lhe a cabaceira, as penas e a rede que guarneceriam o primeiro chocalho, bem como as pedrinhas que o fariam ressoar. Avisados pelo herói de que o chocalho, ao ser terminado, serviria para destruí-los, os Espíritos se vingaram provocando as doenças. Tudo em vão: graças à cabaça, Komatari curou todos os doentes, exceto um, gravemente enfermo. Sempre será assim: o xamã-curandeiro terá sucessos e fracassos. Naturalmente Komatari agora sabia o nome de todos os Espíritos. O primeiro a quem encontrou, que lhe dera o tabaco, chamava-se Wau-uno (Anura, em arawak), “grou branco” (Lévi-Strauss, 2004, p. 399-400).

MITO 424: ARAUCANO: ORIGEM DA CALVÍCIE

Em tempos muito antigos, um dilúvio destruiu a humanidade. Segundo algumas versões, ocorreu como punição de costumes devassos [cf. Mebg]. Todas o imputam a uma serpente monstruosa, dona do oceano, chamada /caicai/ por causa de seu grito. Fugindo das águas que subiam e da escuridão que reinava, os humanos carregados de víveres escalaram uma montanha de cumes triplo de que era dona uma outra serpente, inimiga da primeira. Chamava-se /tenten/, também por causa de seu grito. Pode até ser que ela tivesse assumido o aspecto de um pobre velho para avisar os homens do perigo que os ameaçava. Os que foram lentos na escalada morreram afogados; transformaram-se em peixes de várias espécies que, mais tarde, fecundaram as mulheres que vieram pescar na maré baixa. Assim foram concebidos os ancestrais dos clãs que têm nomes de peixes. À medida que os sobreviventes iam subindo pelo flanco da montanha, ela se elevava ou, segundo outras versões, flutuava na superfície da água. Durante muito tempo, /caicai/ e /tenten/, tentaram vencer uma à outra. Finalmente, a montanha ganhou, mas tinha aproximado tanto os homens do Sol que eles tiveram de proteger a cabeça com os pratos em que tinham colocado suas provisões. Apesar dessas sombrinhas improvisadas, muitos morreram e muitos ficaram carecas. Essa é a origem da calvície. Quando /caicai/ reconheceu que tinha perdido, só havia um ou dois casais sobreviventes. Um sacrifício humano permitiu-lhes obter a baixa das águas. E eles repovoaram a terra (Lévi-Strauss, 2004, p. 165).

MITO 299: MACHIGUENCA: ORIGEM DAS PLANTAS CULTIVADAS

Antigamente, não havia plantas cultivadas. Os homens se alimentavam de barro de cerâmica, que coziavam e engoliam como galinhas, pois não tinham dentes. Foi Lua quem deu aos homens as plantas cultivadas e os ensinou a mastigar. Na verdade, ensinou todas estas artes a uma jovem menstruada que ele visitava em segredo, com quem acabou se casando. Lua fez sua mulher ser fecundada por um peixe muitas vezes em seguida e ela deu à luz quatro filhos: o Sol, o planeta Vênus, o Sol do mundo inferior e o Sol noturno (invisível, mas do qual as estrelas obtêm seu brilho). Este último filho era tão abrasador que queimou as entranhas da mãe; ela morreu ao dar à luz. A sogra, indignada, injuriou o genro e disse-lhe que, após ter matado sua mulher, só lhe faltava comê-la. Lua, entretanto, conseguiu ressuscitá-la mas, desgostosa com a vida na terra, a mu-

lher decidiu deixar seu corpo nela e transportar sua alma para o mundo inferior. Lua ficou profundamente aflito e como sua sogra o tinha desafiado, ele comeu o cadáver, após pintar o rosto de vermelho, instituindo assim um rito funerário até hoje em vigor. A carne humana lhe pareceu deliciosa e assim, por culpa da velha, Lua tornou-se um comedor de cadáveres; decidiu, então, ir para longe. Seu terceiro filho escolheu como domicílio o mundo inferior. É um sol fraco e maléfico, que envia a chuva quando os índios desmatam, para impedi-los de fazer queimadas. Lua subiu ao céu com os outros filhos, mas o caçula era quente demais: na terra, até as pedras estouravam. Seu pai o instalou no firmamento, tão alto que não conseguimos mais vê-lo. Somente o planeta Vênus e o Sol moram agora perto da Lua, seu pai. Este construiu num rio uma armadilha tão aperfeiçoada que todos os cadáveres que ele carrega acabam caindo dentro dela. Um sapo vigia a armadilha e cada vez que um cadáver é retido ele alerta Lua por meio de seu coaxar insistente /Tantanaróki-iróki, tantanaróki-iróki/, literalmente “o sapo tantanaróki e seu olho”. Então Lua acorre e mata o cadáver (sic) a cacetadas. Ele amputa as mãos e os pés, assa-os e os come. O resto ele transforma em tapir. Na terra restam apenas as filhas de Lua, isto é, as plantas que os índios cultivam e das quais tiram sua subsistência: mandioca, milho, banana (*Musa normalis*), batata doce, etc. Lua continua vigiando de perto estas plantas que criou e que, por este motivo, o chamam de “pai”. Se os índios desperdiçarem ou jogarem fora a mandioca, espalharem sua casca ou a limparem mal, a moça-mandioca chora e se queixa ao pai. Se comerem a mandioca sem acompanhamento ou simplesmente temperada com pimenta, a moça se zanga e diz a seu pai: “Eles não me dão nada, deixam-me sozinha ou então só me dão pimenta e eu não suporto o ardor”. Em compensação, se os índios tomarem cuidado para não perder a mandioca e juntam todas as cascas num lugar em que é proibido andar, a moça fica contente. E quando se come mandioca com carne ou peixe, que são alimentos de qualidade, ela diz ao pai: “Eles me tratam bem, dão-me tudo o que quero”. Porém, acima de tudo, ela gosta que façam dela cauim enriquecido com saliva e bem fermentado. As outras filhas de Lua reagem do mesmo modo à maneira como os homens as tratam. Estes não ouvem seu choro nem suas manifestações de satisfação, mas esforçam-se por contentá-las pois sabem que, se elas ficarem infelizes, Lua as chamará para junto dele e os homens terão de comer terra, como antigamente (Lévi-Strauss, 2004, p. 299-301).

MITO 810: OJIBWA: AS DUAS LUAS

Era uma vez uma velha malvada que vivia com o filho, a nora, o filhinho deles e um pequeno órfão que ela tinha adotado. Quando o homem voltava da caça, dava os melhores pedaços à esposa, que os grelhava até ficarem tostadinhos, fazendo um belo ruído ao serem mastigados. A velha ficou com ciúmes dessa preferência. Convidou a nora a ir balançar, obrigou-a a se despir e a se amarrar no balanço com um cinto de couro. Empurrou a moça com força e, quando ela estava sobre um despenhadeiro, cortou as cordas. A vítima despencou nas águas de um lago no fundo do despenhadeiro. A velha vestiu as roupas da nora e se fez passar por ela para receber os bons pedaços de caça. Comeu-os avidamente. Mas, como não tinha leite, não pôde amamentar o neto. O órfão adotado desconfiou e contou ao homem, que enterrou seu dardo com a ponta para cima e invocou o trovão e a chuva. As águas do lago ficaram revoltas mas, contrariamente ao que ele esperava, não devolveram nenhum cadáver. Na verdade, a mulher não estava morta, tinha sido lançada pelo rabo de um monstro aquático que a tinha levado para sua morada profunda e a tinha desposado. Mas ela voltava de tempos em tempos, comovida pelo choro do filho, na forma de uma gaivota, para amamentá-lo. O marido aproveitou uma dessas ocasiões para romper com seu dardo a cauda do monstro que mantinha a mulher presa. Ao rever sua vítima, a velha se transformou em pássaro e desapareceu para sempre (Lévi-Strauss, 2004, p. 579).

MITO 354: TUKUNA: O CAÇADOR MONMANEKI E SUAS MULHERES

No tempo da primeira humanidade pescada pelos demiurgos, vivia um homem que não fazia nada além de caçar. Chamava-se Monmaneki. Em seu caminho, via muitas vezes uma rã que saltava em seu buraco quando ele se aproximava, e ele se divertia urinando no buraco. Certo dia, uma bela jovem apareceu naquele lugar. Monmaneki espantou-se porque ela estava grávida: “É por sua causa, ela explicou, pois você sempre apontava seu pênis para mim”. Então ele a tomou como companheira. A mãe do herói achava sua nora muito bonita. Os cônjuges iam juntos para a caça, mas não se alimentavam do mesmo modo. Monmaneki comia carne.

Para a mulher, ele pegava coleópteros pretos, pois ela só queria aquela comida. Um dia, ao ver os insetos, a velha, que não sabia de nada, exclamou: “por que o meu filho suja a boca com essa imundície?”. Jogou os insetos fora e colocou pimentas no lugar. Quando veio a hora do jantar, a mulher esquentou sua panelinha exclusiva e começou a comer, mas as pimentas queimaram-lhe a boca. Saiu correndo, e saltou n’água sob a forma de uma rã. Um rato censurou-a por ter abandonado o filhinho aos prantos. Ela respondeu que faria outro, mas voltou durante a noite e arrancou o menino das mãos da avó. Monmaneki voltou a caçar. Um dia, encontrou um arapaçu empoleirado num bacabal (*Oenocarpus* sp.): “Dê-me uma cabaça cheia da sua bebida!”, ele lhe disse ao passar. Na volta, uma bela jovem estava lá, oferecendo-lhe uma cabaça de sumo de palmeira. A moça era linda, mas tinha pés muito feios. Ao vê-lo, a mãe do herói reclamou, dizendo que ele poderia ter escolhido melhor. A moça, envergonhada, desapareceu. E Monmaneki voltou à caça. Um dia, deu-lhe vontade de agachar para fazer as necessidades, bem em cima de um buraco que uma minhoca fêmea estava cavando. Ela pôs a cabeça para fora e disse: “Oh, que belo pênis!”. Monmaneki baixou os olhos e viu uma moça lindíssima. Dormiu com ela e levou-a para casa, onde ela pouco depois deu à luz uma criança. Antes de sair para caçar, Monmaneki disse para a mulher deixar o bebê com a avó e ir capinar a roça. Mas como a criança não parava de chorar, a velha resolveu devolvê-la à mãe. Foi então para a roça, que estava cheia de erva daninha, porque a mulher tinha cortado as raízes como as minhocas fazem quando rastejam debaixo da terra. As ervas já estavam começando a murchar, mas a sogra não percebeu, e fez comentários desagradáveis a respeito da preguiça da nora. Com uma concha de rio de bordas afiadas, começou a capinar ela mesma, e cortou os lábios da mulher que roia as raízes ao nível do solo. A infeliz voltou para casa depois do cair da noite. Seu filho estava chorando. Ela pediu ao marido que lhe desse a criança, mas já não conseguia se expressar de modo compreensível. Humilhada por estar desfigurada, ela fugiu. Monmaneki retomou suas atividades costumeiras. Intimou um bando de araras a lhe dar cauim de milho. Na volta, uma moça-arara o esperava com a bebida pedida. Casou-se com ela. Um dia, a mãe do caçador tirou das vigas da casa todas as espigas de milho que estavam penduradas para secar, e pediu à nora que preparasse o cauim enquanto ela ia à roça. Com uma só espiga, a moça conseguiu encher cinco potes grandes. Quando a velha voltou, tropeçou num monte de espigas não utilizadas e acusou a nora de não ter feito nada. Esta tinha ido tomar banho no rio, mas ouviu as censuras. Recusou-se a entrar na casa e, quando o marido voltou, alegou ter perdido o pente dentro da palha do teto (coisa que os índios fazem para guardar objetos de uso cotidiano). Subiu no teto cantando: “Você me deu uma bronca, minha sogra — agora beba sozinha o cauim!”. A velha percebeu seu erro e pediu desculpas, mas a nora permaneceu inflexível. Empoleirada na viga mestra da casa, ela tinha retomado a forma de arara. Na alvorada, ela gritou para o marido: “Se você me ama, venha comigo! Encontre o louro /a: ru-pana/ cujas lascas, jogadas na água, se transformam em peixes. Depois dessa aventura, Monmaneki casou-se com uma conterrânea. Cada vez que ela ia até o cais, que era bem afastado da casa, seu corpo de separava em dois na altura da cintura: o ventre e as pernas ficavam na margem, enquanto o peito, a cabeça e os braços pulavam na água. Atraídos pelo cheiro de carne, os matrinxões acorriam e a mulher, reduzida à metade de cima, pegava-os com as mãos e os enfileirava num cipó. O torso se arrastava então até a margem, e se encaixava na parte de baixo, da qual saía uma ponta de espinha dorsal, que servia de pino. A mãe de Monmaneki ficava encantada por ter uma nora tão boa pescadora. Um dia, enquanto ela preparava cauim de milho, pediu à nora que fosse pegar água no rio. Como ela estava demorando, a velha impacientou-se e foi ter com ela. Descobriu a metade de baixo do corpo ali parada, e arrancou o pedaço de espinha protuberante. Quando a outra metade se içou na margem, a mulher não conseguiu mais se refazer. A metade de cima subiu, com os braços, num galho de árvore acima da picada. A noite caía. Preocupado com a mulher que não voltava, Monmaneki acendeu uma tocha e saiu à sua procura. Quando ele estava passando debaixo do galho, a meia-mulher se deixou cair sobre as costas do marido e se agarrou. A partir de então, ela não o deixava mais comer, arrancando a comida da boca dele para devorá-la. Ele emagrecia à vista d’olhos, e suas costas estavam todas sujas dos excrementos da mulher. Monmaneki arquitetou um jeito de se livrar. Disse que precisava entrar na água para verificar sua barragem de pesca, e que se a mulher não fechasse os olhos enquanto isso, as piranhas que infestavam o rio poderiam arrancá-los. Para tornar sua história mais verossímil, ele arranhou a si mesmo com uma mandíbula de peixe que tinha escondido. Amedrontada, a mulher preferiu ficar na margem e libertou temporariamente sua vítima. Monmaneki aproveitou para mergulhar e fugir a nado. Reduzida à sua metade de cima, a mulher, desamparada, foi se pendurar numa estaca da barragem. Alguns dias mais tarde, ela tinha se transformado em um papagaio “tão tagarela quanto os domesticados”. “Escondido na mata, o marido um dia a viu alçar vôo e desaparecer, papagueando, para o lado das montanhas a jusante do rio Solimões” (Lévi-Strauss, 2004, p. 19-22).

MITO 465: HIDATSA: OS BISÕES PRESTATIVOS

Antigamente, um estrangeiro pequeno, gordo e feio, tinha desafiado os Mandan no jogo. Estes só perdiam. A Bisão-Mulher, que naquele tempo vivia na aldeia, explicou-lhes que o jogado era o Sol. Assim que ele tivesse recolhido todas as apostas, inimigos protegidos por ele atacariam a aldeia e matariam todos os seus habitantes. Só havia um meio de virar o jogo: os homens jovens teriam de convidar os deuses e lhes entregar suas mulheres. Se não, os guerreiros de doze aldeias aliadas, que já estavam a caminho, exterminariam a população. A Bisão-Mulher não só organizou a cerimônia como conseguiu a cumplicidade de Lua, para que ele trouxesse Sol, atraindo-o com a garantia de que uma moça jovem e bonita se entregaria a ele. Sol não se deixou convencer. Lua, duas vezes seguidas, descreveu os atrativos de uma festa em que se comeria e se faria amor à vontade. Em vão. Na terceira noite, aconselhado pela Bisão-Mulher, Lua disse a Sol que se ele não se decidisse, a beldade que lhe estava destinada dormiria com outro. Então, Sol se aproximou um pouco da cabana cerimonial e, na quarta noite, entrou. A Bisão-Mulher logo puxou-o, dizendo palavras sedutoras. Ela queria dormir com ele, já que era ele o maior dos deuses. Sol se sentiu enganado, pois a Bisão-Mulher já tinha sido sua amante. Porém, nessas circunstâncias, não é permitido recusar. Concordeu, embora não gostasse nem um pouco dessa reprise de uma aventura antiga. O efeito do coito seria o seguinte: querendo ou não, o poder sobrenatural de Sol passaria para os índios, que se tornariam seus “filhos”, por intermédio da “mulher do filho” que, antes, não passava de uma “nora” e passaria a ser chamada de “neta” (Bowers 1965: 455). Consequentemente, a Bisão-Mulher obteve o direito de exigir que ele entregasse as doze aldeias inimigas aos Mandan. Sol, arrasado, porque seu filho adotivo combatia no campo adversário, e ele teria de comê-lo quando estivesse morto, junto com todos os outros guerreiros mortos, não teve escolha. Colocaram o Sol sentado do lado oeste da cabana, que é o lado depreciado (cf. Mefi), “pois Sol encarnava a má sorte” (id. *ibid.*: 456, 457). Quando ele começou a comer o prato de carne que lhe foi servido, surraram-no ritualmente, como a um inimigo derrubado. Depois, puseram fogo na cabana, em vários lugares, para que o braseiro iluminasse o universo. As doze aldeias hostis chegaram, comandadas pelo filho do Sol. Todos os inimigos morreram junto com seu chefe, que foi decapitado, com bastante dificuldade, pois sua espinha dorsal era um bastão de madeira muito dura (Cornus sp.). Como a cabeça do chefe era também a da centésima vítima, homenagearam com ela uma serpente tutelar que vivia na água, na confluência do rio Knife com o rio Missouri. Sol desceu do céu para reivindicar a cabeça, mas a serpente se recusou a cedê-la. Sol então se pôs a fabricar uma cabeça substituta com um cogumelo do gênero *Lycoperdon* (bexiga-de-lobo) e artemísia para os cabelos. Mas não conseguiu ressuscitar esse simulacro e partiu chorando. Os índios tinham ganho a partida (Lévi-Strauss, 2004, p. 297-298).

MITO 418: ARAPAHO: AS ESPOSAS DOS ASTROS

Antigamente, havia no céu um grande acampamento circular governado por um homem, sua mulher e seus dois filhos. Eram gente simples, mas laboriosos e generosos. Sua tenda era feita de luz e o Sol visível formava sua entrada; as estacas eram penas de águia. Os dois rapazes iam e vinham o tempo todo e viam todos os tipos de pessoas e de animais. Durante a ausência deles, os pais ficavam no acampamento, concentrando seus pensamentos em seus filhos e em seus assuntos. Eram pessoas sedentárias e contemplativas. Certa noite, os dois irmãos, que descansavam juntos, falaram de casamento. Concordearam que estava na hora de escolherem uma esposa. Na noite seguinte, o Sol, que era o mais velho, dirigiu-se respeitosamente ao pai. Para seu próprio bem e para aliviar seus velhos pais, disse, ele e o irmão queriam se casar. Assim ficariam mais tempo em casa e os pais teriam menos preocupações em relação a eles. Os pais ponderaram, e deram seu consentimento de modo bastante solene, prodigando conselhos de juízo e prudência. O acampamento se encontrava na margem esquerda de um rio, o rio da Águia, que corria de oeste para leste. Antes de partirem cada um numa direção, os irmãos comunicaram um ao outro seus planos. Lua partiria em busca de uma mulher humana ou “mulher ressuscitada”. Sol queria uma esposa aquática, pois dizia que os humanos são feios: “Quando levantam o rosto e me olham, batem as pálpebras de um modo abjeto. O rosto deles me dá asco. Os batráquios são bem mais bonitos. Quando uma sapa me olha, ela não faz caretas como as humanas. Fita-me sem enrugar os olhos, sua boca é atraente e seu modo de esticar a língua prenuncia aptidões amorosas”. Lua protestou que as humanas sempre olhavam de modo gracioso e gentil, que eram bem-educadas e respeitadoras dos costumes. Aí, eles se despediram. O mais velho seguiu rio abaixo e o caçula, rio acima. Partiram na noite em que

a Lua visível desaparece, depois da Lua cheia. A viagem durou seis dias. Durante os dois primeiros, o céu ficou escuro e carregado de nuvens. Durante os dois dias seguintes, os irmãos fizeram um repouso ritual. Os dois últimos precederam a Lua nova. Lua foi seguindo o rio em direção ao oeste até chegar a um grande acampamento, cheio de ruído e de latidos. O ar era perfumado e a vista, magnífica. Os pássaros cantavam por toda parte, bem como os répteis [sic] e os insetos. Uma água cristalina refletia as árvores e o céu. Os habitantes do acampamento se dedicavam a jogos e trabalhos diversos. Lua estava admirando essa cena idílica, quando viu duas moças que seguiam pela margem recolhendo lenha. Rapidamente transformado em porco-espinho, foi notado por uma delas: “Você já viu um porco-espinho mais bonito do que este?” — exclamou a moça. “Os espinhos dele são longos, brancos, perfeitos. Preciso pegá-los! Justamente, minha mãe está precisando...”. Mas o porco-espinho atrai a moça para o topo de uma árvore grande (*Populus* sp.). A companheira pede que ela desça, mas em vão. Quando o porco-espinho retoma sua aparência humana e fala, a mulher que ficou no chão já perdeu a outra de vista. Seduzida pela elegância e pela beleza de seu pretendente, a jovem aceita segui-lo até o céu. Assim que chegam, Lua fecha rapidamente a abertura do céu, para que sua esposa não consiga achar a passagem. Ela contempla o acampamento celeste, à beira do rio Vermelho que corre de norte a sul. A tenda de seus sogros se encontra a montante. Depois de mostrar à sua jovem esposa o espetáculo da terra longe lá embaixo, Lua a apresenta aos pais, que ficam encantados com sua beleza e a presenteiam com uma roupa coberta de bordados feitos com espinhos de porco-espinho. Lua fica espantado por não ver a esposa do irmão quando ele retorna do oriente. Sol explica que ela é tímida, e por isso ficou na beira do rio da Águia. A velha vai buscá-la. Vê uma sapa saltando de lá para cá, descobre a verdade e fala gentilmente com o batráquio, que se transforma em mulher e concorda em acompanhá-la. Como ela sofre de incontinência urinária, o sogro a apelida de “Mulher-água” (*Water-woman*, *Liquid-woman*). Mas ela foi tão bem recebida quanto a outra. Sol estava tão fascinado pela beleza de sua cunhada humana que não tirava os olhos dela, esquecendo a própria mulher, que Lua criticava sem parar, por causa de sua feiúra e de sua pele enrugada. Tinha invocado com ela e o próprio Sol se estava arrependido de sua escolha. Dessa época data a organização da vida humana; os objetos de uso receberam seus nomes e funções, bem como os alimentos, os homens e as mulheres aprenderam a conhecer suas necessidades e suas regras de conduta. Foi assim que as duas mulheres receberam de seus sogros o equipamento doméstico. Os maridos iam caçar, para prover o lar. Na ausência deles, a mulher humana se atarefava nos afazeres domésticos e logo se tornou uma excelente dona de casa. A “Mulher-água”, em compensação, ficava sentada em seu leito, sem fazer nada, de cara para a parede, paralisada por sua timidez. Os caçadores voltaram carregados de carne e seu pai mandou fervê-las para servir um prato de tripas para cada uma das noras. A mulher humana comeu com apetite, mastigando ruidosamente, com um barulho agradável. A sapa, falsa, pôs um pedaço de carvão na boca, mas como não tinha dentes, não conseguiu fazer ruído algum. Enquanto ela engolia com dificuldade, uma baba negra escorria dos cantos de sua boca. Lua zombou muito dela. O velho mandou os filhos caçarem em direções opostas. Como sempre, eles obedeceram sem discutir. Então, o pai ensinou os trabalhos agrícolas às noras. Sua mulher fabricou cavadeiras e explicou-lhes como usá-las: é preciso cavoucar a terra nos quatro cantos da planta, começando pelo sudeste, e depois, na ordem, passando para sudoeste, noroeste e nordeste e, finalmente, levantar a raiz pelo oeste. A mulher humana se esforçava por ajudar a sogra enquanto a outra, passiva, não fazia nada. Quando os irmãos voltaram da caçada e enquanto a comida cozinhava, o velho deu uma cavadeira para cada mulher: “Será — disse — seu instrumento do dia-a-dia. Vocês vão usá-lo para montar a tenda e extrair as plantas e as raízes comestíveis.” Os dois homens escutavam atentamente, pois eram suas esposas que estavam sendo instruídas. “Venham depressa!”, gritou de repente a mulher humana, ofegante. A sogra correu, bateu-lhe o corpo e ficou estupefata ao descobrir entre suas pernas um bebê bem formado se mexendo. Todos ficaram encantados com a beleza do recém-nascido, exceto a mulher-sapo, emburrada num canto. “Já estou farta de suas besteiras! — gritou para o cunhado, que a olhava com desprezo — Você zomba de mim e me critica sem dó. Pois bem, vou colar em você! Assim, de agora em diante vão vê-lo melhor!” Ela saltou no peito de Lua e se fixou. O velho então se dirigiu ao filho mais novo e lhe disse que não tinha terminado de instruir as mulheres e lhes transmitir as regras de conduta. É ótimo ter filhos, mas uma mulher não pode dar à luz sem mais nem menos. E quando foi que a esposa de Lua concebeu seu lindo filhinho? Por outro lado, Lua trouxe a mulher no mesmo dia do rapto, e sua companheira era testemunha disso. “Tudo isso está muito bem, disse o velho, mas não gosto desses partos brutais que não são nada civilizados. Dez luas devem transcorrer entre a concepção e o parto. Não se deve calcular o último mês em que a mulher ficou menstruada. Contam-se em seguida oito meses sem menstruação, e então um décimo, que será o do parto, acompanhado de grande derramamento de sangue. Contando assim, nos dedos, a mu-

lher saberá que não foi fecundada por acaso por algum bicho selvagem. Avisará sua mãe e seu marido com bastante antecedência. Os homens são feitos de sangue menstrual coagulado. Por isso eles gostam de sopa de sangue cozido. Na origem, a criança nascia antes do fluxo de sangue; doravante, virá no intervalo de dez meses depois dele. E cada sangramento durará do primeiro ao último quarto da Lua, isto é, o mesmo tempo que passou desde a partida de Lua para buscar uma esposa até o seu retorno (Lévi-Strauss, 2004, p. 193-196).

MITO 204: BOTOCUDO: ORIGEM DOS ANIMAIS

Outrora, os animais eram como os humanos e todos eram amigos. Eles tinham o suficiente para comer. Foi a irara quem teve a ideia de jogá-los uns contra os outros. Ela ensinou a cobra a morder e matar suas vítimas e disse ao mosquito para sugar o sangue. A partir daquele momento, todos se transformaram em bichos, inclusive a irara, para que ninguém pudesse reconhecê-la. Sem conseguir pôr as coisas em ordem, o xamã que fornecia comida aos animais transformou-se em pica-pau e seu machado de pedra transformou-se em seu bico (Lévi-Strauss, 2004, p. 79).

MITO 413: ARAUCANO: A LONGA NOITE

Os sobrinhos do velho Tatrapai desejavam desposar as primas. Ele os submeteu a provas, que eles venceram. Mas o velho acabou preferindo matar as próprias filhas a separar-se delas. Os pretendentes, por vingança, prenderam o Sol num jarro, provocando uma noite de quatro anos. O velho Tatrapai morreu de fome e os pássaros, em desespero, ofereceram mulheres aos heróis, que eles recusaram uma após a outra. Acabaram se casando com mulheres vesgas apresentadas pelo avestruz ou então indo para a terra dos mortos, em busca de suas noivas. Segundo uma terceira versão, estas ressuscitaram graças ao sangue que jorrou da cabeça cortada de seu pai (Lévi-Strauss, 2004, p. 141).

MITO 598A: CLACKAMAS (CHINOOK): O ESPOSO DO ASTRO

Um chefe e sua mulher, divorciados, continuavam morando na mesma aldeia. Ela tinha um filho pequeno, e várias escravas, que se indignaram no dia em que ela quis ir a uma festa onde corria o risco de encontrar o ex-marido. Mas a vontade de assistir ao espetáculo foi mais forte do que a preocupação com o decoro. E, apesar de ter prometido voltar cedo e não participar das danças, ela foi arrastada pela multidão para bem perto do homem com quem tinha sido casada. Durante a noite, o bebê acordou e chorou pela mãe. As escravas tentaram acalmá-lo e, desesperadas, foram avisar a patroa, e pedir-lhe para voltar para casa, uma depois da outra. Porém, eram sempre levadas pela multidão para o lado oposto. Como ninguém voltava, a última escrava que tinha ficado partiu, por sua vez, e deixou o bebê sozinho. “Ele está quase morto de tanto chorar”, disse ela à mãe, em tom de censura. Brutalmente lembrada de suas responsabilidades, ela se apressou em voltar para casa. Mas encontrou o berço vazio. Ou melhor, só viu nele um pedaço de madeira podre, deixado por uma ogra que tinha roubado o bebê, aproveitando uma bruma espessa. A raptora alimentava o cativo com cobras, pererecas e sapos. E o levava num cesto para onde fosse. Não longe dali vivia um homem chamado Grou (certamente uma Garça). O menino cresceu e, certo dia, quis ir visitá-lo, apesar de a mãe adotiva tê-lo proibido de fazê-lo. Com uma voz tonitruante — explicando que só assim não seria ouvido — o homem explicou a seu visitante que ele era alimentado com coisas impróprias para o consumo humano, e ensinou-lhe a comer trutas grelhadas. A partir de então, o herói passou a recusar as refeições da ogra. Ela acusou o vizinho, que afirmava não ter dito nada, a não ser, talvez, um comentário maroto a respeito do modo como teria dado à luz seu suposto filho. Seduzida pelo senso de humor do vizinho, a ogra passou a tratá-lo de irmão. O herói tinha contado a seu protetor que muitas vezes, quando a ogra o transportava em seu cesto, ele, por brincadeira, se agarrava aos galhos das árvores até que o pescoço elástico da mulher, esticado ao limite, ficasse fino como um fio. Grou aconselhou-o a aproveitar a ocasião para decapitá-la, com uma lâmina de pedra que lhe deu. Disse também que todas as árvores, que eram parentes da ogra, cairiam sobre ele para vingá-la. Ele deveria subir para o alto de um pinheiro branco [Abies concolor], que seria o único a não reagir ao assassinato, e em seguida, usando seu arco e suas flechas alinhados, avançar até o céu. Dito e feito. No mundo celeste, o herói encontrou primeiro parasitas canibais, piolhos cinzentos, piolhos pretos, larvas de piolhos e pulgas, e

ordenou-lhes que incomodassem os humanos com moderação. Contra a vontade da dona da escuridão, ele instituiu a alternância regular entre dia e noite. Depois encontrou dois caçadores perseguindo suas presas, um após o outro. Perguntou-lhes o caminho e obteve indicações contraditórias. Seguindo as do primeiro, deu-se mal e foi dar na casa de canibais. A casa estava vazia, e ele não conseguiu encontrar nem o pote de urina reservada para molhar os cabelos antes da lavagem. Teve de se contentar com água e, procurando um pente numa bolsa pendurada numa trave, achou uma menina. O pai e os irmãos dela lhe ofereceram a mão da moça assim que chegaram. Ele se recusou a participar da refeição de carne humana deles, mas aceitou a moça. Sem vantagem nenhuma, aliás, porque ela não tinha orifícios inferiores, e, portanto, não tinha vagina. Decepcionado, o herói resolveu seguir o outro caminho, que o levou a uma casa bem aparelhada, com pote de urina e um pente de cobre, que lhe foi emprestado por uma moça encontrada dentro da bolsa de objetos de toucador. Não hesitou em casar-se com ela, após um excelente jantar em família. Ela possuía todos os atributos de seu sexo. Furiosos por terem sido desdenhados, os habitantes da primeira casa apareceram, com as piores intenções, chamando os donos da casa de “furados e rachados”. Estes os expulsaram, queimando ossos de cervídeos, que provocaram uma densa fumaça preta. Logo a moça deu à luz dois irmãos siameses. O pai dela tinha-lhe recomendado nunca deixar o marido se deitar de bruços quando estivesse tirando seus piolhos. Mas um dia ela esqueceu a precaução. O homem começou a raspar sem razão o solo abaixo de si, furou a abóbada celeste e avistou sua aldeia e seu irmão, nascido depois de sua partida, e que, como todos os seus familiares, tinha ficado cego de tanto chorar a perda do parente querido. Foi tomado por uma profunda melancolia, cuja causa o sogro adivinhou. Conseguiu fazer a filha e o genro confessarem, e acabou se conformando em deixá-los partir. As aranhas fizeram-nos descer até a terra num cesto pendurado na ponta de uma corda. O herói reencontrou seus familiares, e sua mulher lhes devolveu a visão com uma água milagrosa. As casas passaram por uma limpeza completa antes de o casal entrar nelas. A vida retomou seu curso normal. Vivia na aldeia o enganador Gaio-Azul, que se irritava ao ver os siameses. Ele cortou a membrana que os unia, o que provocou em ambos uma ferida por onde as entranhas saíram. Os dois morreram. A mãe deles explicou que, se tivessem deixado que eles vivessem e crescessem, eles teriam se separado sem nenhuma intervenção. Mas agora era tarde, não havia mais nada a fazer. Ela pegou os pequenos cadáveres, cada um debaixo de um braço, e subiu ao céu na forma do Sol visível. Anunciou que, quando vissem seus filhos, cada um de um lado dela, ao amanhecer, isso seria o presságio da morte de alguém importante, e se só um deles fosse visível, de uma pessoa menos importante. Os habitantes da aldeia choraram tanto a morte dos gêmeos que ficaram cegos novamente (Lévi-Strauss, 2004, p. 225-227).

MITO 661A, B: NEZ-PERCÉ: OS DOIS IRMÃOS

Numa aldeia cujo chefe principal era Coiote, e Águia seu braço direito, viviam dois irmãos, caçadores ricos e respeitados que mantinham distância dos demais habitantes. O mais velho era casado. O mais novo, solteiro, tinha um urso grizzly como cão. A mulher se apaixonou pelo cunhado, que resistiu às suas investidas. Certo dia, quando eles estavam sozinhos, ela arranhou propositadamente o próprio rosto com as patas de um passarinho que tinha pedido a ele para matar. Quando o marido dela voltou, ela alegou que aquelas eram as marcas de uma luta contra o jovem, para proteger a própria virtude. Louco de raiva, o homem quebrou e jogou no fogo as flechas que o irmão tinha ficado fabricando em casa, e cobriu-o de censuras. O outro saiu sem dizer uma palavra. Seguido por seu cão, atravessou quatro montanhas, despiu-se no topo da quinta, que era a mais alta, subiu numa árvore e desapareceu no céu (graças à ação mágica do cão, Mggbb). Nunca mais foi visto. Cansado de tanto esperar (Mggba), seu cão-urso resolveu ficar vivendo nas montanhas. Enquanto isso, o marido se arrependera de ter sido tão duro com o irmão e resolveu ir à sua procura. Guiado pelos uivos do cão, encontrou o animal, que lhe revelou a verdade, pois tinha testemunhado as tramoias da mulher. O homem transformou o cão em urso grizzly e lhe disse que a partir de então ele seria um bicho perigoso, assassino até. Ele então voltou para a aldeia e, sem uma palavra de explicação, matou a mulher a flechadas. Depois comeu todos os seus adornos (as roupas e adornos de seu irmão, da sua mulher e dele mesmo, Mggbb). Era um homem grande e belo, mas sua estranha refeição teve por efeito torná-lo pequeno, horroroso e barrigudo. Foi enfeando ainda mais ao andar. Consequentemente, todas as mulheres que encontrou zombaram dele, exceto uma filha de Águia que caridosamente o levou à casa de uma velha, que era avó dele. No dia seguinte, Águia organizou uma competição de arco e flecha e prometeu suas duas filhas ao vencedor. Como ninguém acertava o alvo, Coiote convidou o herói feioso a atirar ao mesmo tempo que ele. A flecha do monstrinho foi

certeira. Coiote dizia que era a sua, mas ninguém acreditou. Águia mandou as filhas para junto de seu novo marido. A caçula obedeceu de boa vontade, mas a mais velha, horrorizada com a feiura do moço, resolveu se casar com Corvo. Após uma noite durante a qual ele se manteve longe de sua jovem esposa, mandou-a sair. Pediu à avó que o pendurasse no alto da tenda e, nessa posição, vomitou tudo o que tinha engolido. Quando sua mulher voltou, ele estava bonito de novo. No dia seguinte houve uma caçada coletiva. O herói matou muitos bisões. Ao retornar à aldeia, aceitou a água branqueada com argila que lhe oferecia a esposa e recusou a água escurecida com carvão que a cunhada tinha preparado a pedido de Corvo, seu marido. Este tinha se contentado em catar as cabeças de bisão deixadas pelos caçadores. O sogro preferiu a carne boa do outro genro. Vexado, Corvo prendeu toda a caça, de que era o dono. Veio a fome. Só o herói ainda conseguia caçar. Tentaram descobrir onde Corvo tinha escondido os animais, mas como naquele tempo sua plumagem era toda branca, sua cor se confundia com o céu assim que ele alçava voo. Castor teve então a ideia de assumir a aparência de carniça. Corvo pousou nele, foi capturado e suspenso sobre o fogo para ser defumado. Agora negro, tinha-se tornado visível, mas alçou voo e desapareceu no horizonte. Transformado em cãozinho, acompanhado por alguns companheiros diversamente transformados, o herói conseguiu ser recolhido pela filha de Corvo. Ela o levou até a tenda onde seus pais mantinham os animais presos. O cão latiu tão alto que eles ficaram com medo e fugiram (Lévi-Strauss, 2004, p. 327-329).

MITO 550: ATSUGEWI: DONA MERGULHÃO

Antigamente, os homens não tinham pedras para talhar as pontas de suas flechas; faziam-nas de casca de árvore, o que não contribuía para sua eficácia. Esquilo-terrestre [*Eutamias townsendi*?] foi até a casa do dono das pedras e disse que tinha fome serviram-lhe pedras piladas para comer. Ele comeu bastante, fingiu que passava mal e sentia cólicas terríveis. O anfitrião achou que ele ia morrer e parou de vigiá-lo. Ele aproveitou para pegar um monte de pedras e conseguiu escapar cavando um túnel subterrâneo. De volta à aldeia, ele escondeu todo o seu tesouro, exceto uma faca de pedra que usou, para espanto de todos, para cortar sua carne. Distribuiu as pedras entre os companheiros, explicando: “Assim, vocês vão caçar os cervos mais facilmente, e cortarão melhor a carne”. A aldeia toda se pôs a talhar pontas de flechas. No dia seguinte, conseguiram uma grande quantidade de caça. Um dia depois, Cão partiu para bem longe a oeste, para roubar o fogo de uma mulher que era a única a possuí-lo. Debruçado na abertura de fumaça da casa, juntou algumas fagulhas no oco das orelhas, colocou um pouco de estopa e foi embora. A pedido da dona do fogo, Gaio-Azul fez chover, mas Cão correu muito depressa e chegou à aldeia ao anoitecer. No dia seguinte, distribuiu o fogo entre os habitantes que, a partir de então, além de caçar, podiam assar a carne. Naquela noite, um homem chamado Lince teve um pesadelo e saiu da casa comunal. Foi dormir na casinha onde moravam suas duas irmãs, Águia e Mergulhão. Prevendo outras visitas, esta última cobriu o corpo de resina. Na noite seguinte, estimulado pela primeira tentativa, Lince fez amor com ela, e os pelos de sua roupa ficaram grudados no corpo da mulher. Descobrimo assim a identidade de seu visitante, Mergulhão ficou enfurecida, e lançou chamas sobre a casa comunal. Os moradores se assustaram, acusaram Lince e concordaram em entregá-lo à irmã que o tinha denunciado. Mas antes Borboleta substituiu o pênis dele por um órgão de tamanho ridículo. Mergulhão partiu com o amante e, ardendo de desejo, apressou o anoitecer. Mas, apesar de todos os seus esforços, ele não conseguiu satisfazê-la. De manhãzinha, aproveitando que ela ainda dormia, ele colocou um pedaço de madeira em seu lugar e fugiu. Enquanto isso, Aranha tinha tecido uma rede e, assim que Lince chegou, todos se instalaram nela. Coiote, pai das duas irmãs, foi o primeiro a subir. Águia voou para seu lugar. A rede já ia alto no céu quando Mergulhão, injuriada, chegou à aldeia e a incendiou. Suplicou aos irmãos que a esperassem, em vão. Coiote, querendo ver a filha uma última vez, fez um buraco na rede, que imediatamente se rompeu e deixou todos caírem na fogueira. Mergulhão fez às pressas um batedor de grãos — espécie de raquete trançada usada pelas mulheres para bater nos arbustos e fazer os grãos caírem em seus cestos (cf. Kroeber 1925, ilustração 29 e p. 814; Garth 1953: 139, 151). Quando os corpos das vítimas explodiram e os corações saltaram para fora do fogo, ela usou o batedor para pegá-los no ar. Só poupou o do pai, e não conseguiu pegar três outros. O coração de Broca-da-Madeira foi cair para os lados do monte Shasta, o de Borboleta em algum lugar a leste, e o de Pedra-Azul desapareceu, não se sabe onde. A outra irmã, Águia, ficou voando e chorando, enquanto modelava o relevo pois, naquele tempo, não havia montanhas e a terra toda era plana. Mergulhão fez um colar com os corações e foi andando de lago em lago, até chegar àquele em que nasce o Butte Creek, e lá se instalou. Águia procurava os corações e moldava as montanhas. Acabou descobrindo o

coração de Broca-da-Madeira numa terra nórdica, onde duas irmãs chamadas Contas o tinham encontrado enterrado na terra salgada por suas lágrimas, e que os cervídeos vinham lambe-los. Quando Águia soube que seu irmão tinha ressuscitado e estava bem-casado com suas salvadoras, voltou ao lago de Butte Creek. Dois irmãos que lá viviam, com nomes de aves aquáticas marrom, lhe revelaram a presença de Mergulhão, “que usava um colar em torno do pescoço e ficava o tempo todo se olhando na água”. Concordaram em matar a criminosa, contanto que Águia lhes desse pontas de flechas de ossos de cervídeos; um dos irmãos queria que os cervídeos em questão tivessem sido mortos na época em que o pelo dos animais fica vermelho, e o outro, na época em que perdem os chifres. Os dois rapazes competiram para saber quem atiraria primeiro, e acabaram combinando de agir em conjunto. Levaram o cadáver de Mergulhão para a irmã Águia, que limpou e empalhou o corpo, proclamando que, a partir de então, os mergulhões seriam ouvidos “gritando e rindo na primavera”. Em seguida, recuperou os dois corações que faltavam e juntou-os com os do colar. Águia voltou à sua aldeia natal, dos lados de Pitville, e reconstruiu a casa comunal. Mergulhou os corações no rio que corria nas proximidades, voltou para casa e adormeceu. Ao amanhecer, os corações ressuscitaram e ela reencontrou todos os seus familiares. A vida voltou a ser como antes (Lévi-Strauss, 2004, p. 111-113).

MITO 149: AREKUNA: O DESANINHADOR DE RÃS

Havia antigamente uma grande árvore e no alto dela ficava o sapo Walo'ma. Apesar das ameaças do batráquio, um homem chamado Akalapijeima tinha resolvido pegá-lo. Depois de várias tentativas, quando ele achou que tinha conseguido, o sapo foi nadando e o arrastou até uma ilha, onde o abandonou. A ilha era bem pequena e fazia muito frio. O homem só podia ficar debaixo de uma árvore em que estavam pousados muitos urubus que o cobriam de excrementos. Ele estava coberto de caca e fedia muito quando apareceu Kaiuanóg, a estrela d'alva (o planeta Vênus; cf. Mdgb). O homem pediu-lhe que o levasse para o céu, mas ela se recusou, porque ele, ao colocar seus beijos para secar durante o dia no telhado da casa, como é costume entre os índios, tinha dedicado a oferenda ao Sol. A Lua, que apareceu em seguida, recusou-se a socorrê-lo e aquecê-lo pela mesma razão. Finalmente Wéi, o Sol, apareceu e concordou em levá-lo em sua canoa. Mandou suas filhas limparem seu protegido e cortarem-lhe os cabelos. Quando ele ficou bonito novamente, Wéi lhe propôs dar-lhe uma de suas filhas como esposa. O homem ignorava a identidade de seu salvador, e pediu-lhe que chamasse o Sol para aquecê-lo, porque sofria com o frio desde que o tinham lavado e sentado na dianteira da canoa. Era de manhã bem cedo e o Sol ainda não estava brilhando. Wéi disse a seu convidado para virar-se de costas e colocou seu diadema de penas, sua coifa de prata e seus brincos de élitros de besouro. A canoa ia subindo cada vez mais no céu. Começou a fazer tanto calor que o homem reclamou. Wéi deu-lhe roupas protetoras e ele se sentiu bem. O Sol, que continuava querendo que ele se tornasse seu genro, prometeu-lhe uma de suas filhas e proibiu-o de cortejar outras moças. Com efeito, eles estavam se aproximando de uma aldeia. Enquanto Wéi e suas filhas faziam uma visita numa casa, Akalapijeima desceu da canoa, apesar de ter recebido a ordem de não o fazer. As filhas do urubu cercaram-no e, como elas eram muito bonitas, ele as cortejou. Na volta, as filhas do Sol censuraram-no e o pai se zangou: “Se você tivesse me escutado, teria ficado como eu, eternamente jovem e belo. Mas já que é assim, sua juventude e sua beleza serão de curta duração”. Então, cada um foi dormir em seu canto. No dia seguinte, Wéi partiu cedinho com as filhas. Quando o herói acordou, no meio dos urubus, tinha ficado velho e feio, tal como o Sol havia predito. As filhas do astro se espalharam pelo céu para iluminar a Via Láctea, que é o caminho dos mortos. Akalapijeima casou-se com uma moça urubu e acostumou-se à sua nova vida. É o ancestral de todos os índios e, por causa dele, seus descendentes só possuem juventude e beleza por algum tempo; depois, ficam velhos e feios (Lévi-Strauss, 2004, p. 125).

MITO 162: KARIB: ORIGEM DAS DOENÇAS E DO VENENO DE PESCA

Nos tempos antigos, os homens não conheciam as doenças, o sofrimento ou a morte. Não havia brigas. Todos eram felizes. Naquele tempo, os Espíritos da floresta viviam junto com os homens. Um dia, um deles havia tomado a forma de uma mulher que amamenta seu bebê, e foi visitar os homens, que lhe ofereceram uma comida tão quente e tão apimentada que a mulher sobrenatural ficou queimada “até o coração”. Ela logo pediu água, mas sua anfitriã malévola alegou não ter mais. Então o Espírito correu ao rio para matar

a sede, deixando o filho na cabana. Assim que saiu, uma mulher má jogou-o na panela que estava no fogo. Ao voltar, o Espírito procurou o filho por toda parte, e quando, ao passar perto da panela, mexeu instintivamente a comida com uma colher, viu o pequeno cadáver subir à superfície. Coberta de lágrimas, censurou a todos e anunciou que, a partir de então, para que eles chorassem como a haviam feito chorar, seus filhos morreriam. As mulheres também sofreriam as dores do parto. Quanto aos homens, não mais lhes bastaria mergulhar as cabaças no rio para pegar peixes, e enchê-las novamente para que o peixe fosse abundante. A partir de então, teriam de trabalhar, penar e fazer esforços para envenenar as lagoas com raízes. Finalmente, o Espírito da floresta matou a mulher culpada e ofendeu as crianças insultando grosseiramente a memória de sua mãe. Como os Espíritos têm horror desse tubérculo, ele só desapareceu quando a palavra “batata” foi pronunciada (Lévi-Strauss, 2004, p. 320).

ÍNDICE REMISSIVO

Álgebra.....	35, 88, 89, 95, 166
Análise.....	8, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 46, 47, 48, 50, 51, 54, 55, 57, 59, 67, 72, 73, 74, 75, 76, 81, 85, 87, 88, 89, 90, 95, 104, 106, 112, 115, 116, 120, 123, 125, 126, 128, 129, 134, 142, 145, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 175
Aprendizagem ...	14, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 63, 64, 68, 69, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 103, 114, 145, 154, 158, 159, 160, 163, 167, 168, 173, 177
Aritmética...	35, 79, 88, 89, 166, 169, 176
Atividades didáticas	4, 8
Claude Lévi-Strauss	3, 4, 5, 8, 9, 10, 14, 16, 19, 54, 164
Comunicação matemática	37, 38
Comunidade	14, 15, 16, 22, 30, 42, 44, 45, 47, 49, 50, 52, 65, 70, 71, 77, 115, 136
Conhecimento didático.....	166
Conhecimento prático.....	42, 44, 82
Conhecimento teórico.....	
Criatividade.....	6, 33, 37, 40, 43, 44, 46, 49, 52, 53, 61, 71, 103, 151, 152, 155, 157, 158, 171, 180
Cultura Humanística.....	171, 172
Cultura.....	3, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 66, 76, 77, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 94, 96, 110, 145, 153, 159, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179
Educação Básica	6, 8, 56, 77, 83, 100, 111, 133, 157, 162, 164, 170, 171, 174, 175, 177, 179
Educação Escolar Indígena	16, 17
Educação Matemática	3, 4, 5, 6, 14, 43, 86, 87, 88, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 180
Ensino de Matemática.....	4, 8, 15, 17, 84, 85, 164, 171, 175, 177
Epistemologia.....	37, 50, 87, 180
Experiência Amostral.....	13, 17, 151
Filosofia da Educação Matemática.....	87, 88, 179
Geometria.....	32, 35, 54, 55, 69, 74, 78, 88, 89, 91, 92, 93, 96, 106, 107, 114, 117, 118, 128, 133, 137, 138, 159, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 176, 178, 179
Humana matemática	16
Imaginação.....	22, 27, 29, 35, 52, 53, 54, 56, 71, 81, 149, 153, 163, 164, 173
Interdisciplinaridade.....	42, 81
Interpretação	8, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 46,

49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 72, 75, 81, 85, 86, 96, 99, 104, 110, 112, 115, 128, 131, 136, 139, 142, 145, 151, 152, 154, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 177	
Investigação.....	66, 164, 176, 177, 180
Leitura.....	6, 14, 17, 21, 23, 25, 28, 36, 44, 51, 52, 54, 69, 73, 88, 103, 124, 146, 147, 149, 153, 155, 157, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 173
Linguagem.....	14, 22, 23, 24, 27, 32, 38, 42, 44, 49, 50, 54, 67, 68, 72, 79, 87, 89, 98, 105, 115, 116, 163, 167, 168, 170, 173, 176, 177, 179
Matemática contextual	16, 169
Mitológicas.....	3, 4, 5, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 33, 36, 54, 164, 169, 176, 177
Narrativas míticas.....	4, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 79, 85, 88, 91, 100, 105, 110, 149, 151, 152, 153, 154, 157, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 179
Noções matemáticas.....	3, 4, 5, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 54, 56, 57, 84, 85, 153, 163, 165, 168, 169, 170, 176
Observação.....	20, 23, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 48, 50, 51, 55, 57, 60, 61, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 83, 86, 104, 106, 116, 125, 128, 129, 130, 134, 135, 152, 162, 164, 169
Pensamento crítico	50, 78, 151, 162, 166, 170, 171
Pensamento matemático.....	31, 32, 59, 72, 77, 152, 159, 160, 163, 166, 168, 171
Pensamento reflexivo	146, 147
Problematização	31, 40, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 91, 94, 96, 99, 102, 105, 108, 110, 112, 115, 118, 120, 123, 125, 128, 131, 134, 136, 139, 142, 145, 148, 177, 179
Prática sociocultural	16
Raciocínio Lógico.....	74, 100, 101, 103, 107, 117, 125, 128, 138
Saberes culturais	8, 164, 173, 174
Saberes da tradição	16, 175
Saberes matemáticos escolares.....	164, 173
Sentido e significado.....	43, 66, 77, 84, 85, 109, 164
Simetria.....	22, 32, 35, 54, 66, 68, 76, 77, 78, 88, 89, 92, 112, 115, 117, 128, 130, 131, 134, 135, 136, 162, 166, 177, 179
Sociedade.....	17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 37, 42, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 58, 62, 70, 88, 105, 125, 145, 162, 172, 173, 175, 177, 179, 180

