

COMPREENDENDO FRAÇÕES A PARTIR DE CONTEXTOS LOCAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PRÁTICA POSSÍVEL

Jailton dos Reis Santos Feitosa¹

Hailton Alves Santos²

Resumo: Este artigo tem como objetivo discutir como o ensino de frações pode ser estudado, a partir de contextos locais dos alunos. Para isto, a metodologia empregada foi pesquisa bibliográfica, que contribuiu para compreender os caminhos possíveis de se percorrer na busca para o ensino de frações nas escolas do Ensino Fundamental. É descrito as contribuições que uma cultura local pode oferecer para alunos e professores. E por fim, faz as considerações sobre trabalhos, com uma proposta de contextualização matemática, que podem contribuir no desenvolvimento de novas formas de ensinar matemática nas escolas.

Palavras-chave: Contextos locais. Frações. Cotidiano. Matemática.

Introdução

O Ensino de Matemática com frações mostra diversos contextos possíveis para a realização de um trabalho com os alunos em sala de aula. As frações estão presentes em quase tudo que fazemos diariamente. E nos ajuda a passar o troco com dinheiro correto, dividir quantidades em partes iguais, fazer cálculos de porcentagens, dividir um terreno etc. São inúmeros os contextos que as frações aparecem. Porém, muitos professores, continuam se apegando apenas aos livros didáticos, sem contextualizá-los, sem trazer situações reais para o ensino e aprendizagem na aula. Mesmo quando buscam trazer algo contextualizado, não tem a ver com a maneira que o aluno vivencia em sua localidade.

Os alunos precisam entender que as situações que acontecem em seu cotidiano, se refletem na escola de maneira mais formal, por meio dos algoritmos, ou seja, símbolos que são usados para facilitar os mais diversos tipos de cálculos existentes. Na comunidade em que as

¹ Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC Programa de Pós Graduação em Educação - PPGED. Graduando em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Email: jailton-san.tos@hotmail.com

² Graduado em Matemática pela Universidade Estadual de Pernambuco - UPE - Petrolina – PE. Pós Graduado em Metodologia do Ensino de Matemática pela Pró Saber. Email: hailtonalves1985@hotmail.com

peças moram, existem diversas maneiras de chegar a um resultado, a escola está ali para padronizar (algumas vezes, sem contextualizar) e fazer com que o maior número de pessoas possa compreender a matemática. Assim, o professor precisa fazer esse elo entre o que acontece nas atividades diárias dos alunos fora da escola, usando essas ferramentas para que as frações deixem de ser um ‘bicho papão’ nas suas vidas.

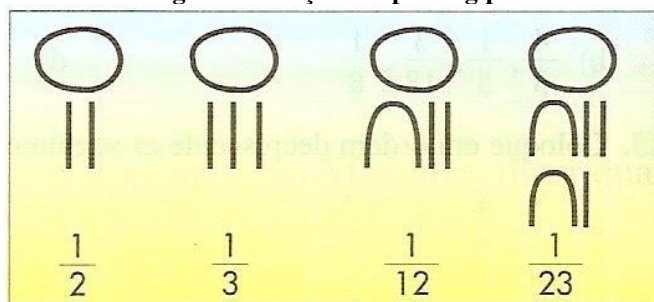
Pensando nesse contexto, iremos descrever, por meio de autores como, D’Ambrosio (2017); Feitosa (2019) entre outros que discutem as relações da matemática no cotidiano das pessoas, possíveis situações e explicações de como compreender mais sobre frações, a partir de situações dos contextos locais.

Este artigo está organizado em três seções, a primeira seção está dividida em dois subtítulos, onde descrevem as contribuições de autores do campo da Matemática sobre frações, trazendo práticas de situações reais e simulações de como seria preparar questões sobre frações em sala de aula.

2 As frações e o cotidiano das pessoas

Há muito tempo que as frações fazem parte da vida das pessoas e de suas atividades diárias, seja no campo³ ou nas cidades. No Egito, na Idade Média, por exemplo, as terras eram divididas entre os habitantes, caso alguém perdesse terras com a enchente, o rei dava a ordem para que as terras fossem divididas novamente, para que ninguém ficasse no prejuízo (B. UTA, 2012.). Assim, desde aquele tempo, há evidências que o trabalho com frações já se iniciava. Para registrar as frações, os egípcios começaram a recorrer aos símbolos, facilitando e diminuindo a quantidade de números (Figura 1).

³ Zona rural, onde se concentra um maior número de pessoas que trabalham com questões agrárias.

**Figura 1: Frações do povo egípcio**

Fonte: B. UTA, História da Matemática. (2012.).

E nisso, os egípcios começaram a introduzir símbolos de frações. Esses sinais foram se aperfeiçoando e se tornando o que temos nos livros didáticos atuais, os números naturais arábicos.

Pensando nas táticas que os egípcios buscaram para entender a divisão das terras, troca de produtos alimentares, é que podemos pesquisar, também, como muitas pessoas, mesmo sem o conhecimento transmitido nas escolas, conseguem resolver seus problemas de soma e divisão de frações em contextos locais.

Procurando apoio em práticas da Matemática cotidiana, trazemos, Tancredi e Resende, explicando as vantagens de trabalhar o cotidiano dos alunos,

Pode-se argumentar que é importante aprender a ideia geral de fração como parte de um todo e que dividir chocolates e pizzas pode ser indicado para iniciar as crianças nos estudos sobre frações, por serem alimentos que em geral as agradam. Não há como negar que a associação com atividades e prazeres do dia a dia possa ser um caminho para aproximar os alunos de conceitos abstratos como o são os da Matemática (2017, p. 187-188).

É notável o que as autoras descrevem sobre o uso de frações envolvendo alimentos que as crianças gostam. Porém, as autoras continuam, e salientam que não basta apenas isso. É preciso ir além, perceber que existem outros conceitos que se apresentam e que precisam ser estudados em sala de aula, bem como os problemas que passam por abstrações no campo da Matemática. O que queremos mostrar, é que o cotidiano poderá vir para sala de aula para contribuir, e não para substituir. Assim, a matemática aparece de várias formas e em diversos contextos e podemos encontrar meios para que o aluno entenda a matemática (frações) como algo que está nos fazeres de sua vida (D'AMBROSIO, 2017).

Esse entendimento, de que a matemática (frações) pode ser aprendida por meio dos contextos culturais, também é defendida por Gerdes, quando nos sugere.

[...] que não existe uma matemática ocidental. Existe sim uma matemática universal, patrimônio de toda humanidade. Todos os povos, de todos os tempos, podem contribuir para esta matemática universal. Todos os povos têm o direito de poder aprender e usufruir do saber acumulado, e de poder contribuir para seu enriquecimento. Reside aqui uma dimensão ética e moral da reflexão etnomatemática (2013, p. 151, tradução nossa).

Portanto, os conceitos de frações estudados na matemática podem ser entendidos de várias formas e em muitos lugares, tendo os mesmos valores e resultados. Não se trata de buscar a matemática melhor, mas sim, de compreender todas, e fazer uso daquela que mais se adéqua para aquele momento. Saber qual estratégia será melhor em uma situação, por exemplo, já seria um grande passo.

2.1 Situações de frações no cotidiano

Vejam, então, uma situação que possa ocorrer em um problema em sala de aula. Se converso com o aluno, buscando saber o que ele faz em sua casa, com seus amigos e com seus pais, terei um bom começo para saber qual tipo de problema elaborar e qual situação da sua vida cotidiana poderei explorar. Em pergunta à criança, em uma pesquisa sobre Etnomatemática. “Quantos quadros⁴ dariam aquela leira (quadro de cebolas com 14 riscos⁵)? *Se render, dá muito, mais de dez.*” (FEITOSA, 2019, p. 82). Essa foi a resposta do aluno, ele já tinha um conhecimento prévio da situação e por tanto, tinha subsídios para responder de forma convincente.

Naquela pesquisa em (FEITOSA, 2019), o aluno ainda disse que: um quadro de cebola daria para colher dois sacos e se abrisse (aumentar o comprimento e a largura) o quadro, poderia plantar mais cebolas ainda. O quadro tinha 14 riscos, segundo o menino entrevistado. Para aquele menino, a resposta foi instantânea, ele dividiu, mentalmente, o quadro de cebolas, de acordo a quantidade de riscos, e respondeu a quantidade de cebolas que poderia render naquela plantação.

⁴ “Local onde se plantam cebolas na região que ocorreu a pesquisa” (FEITOSA, 2019, p. 15).

⁵ Esses riscos eram feitos dentro do quadro, local onde as cebolas começavam a nascer (FEITOSA, 2019).

Mas se levássemos essa experiência para sala de aula e introduzíssemos uma pergunta sobre frações. Se perguntássemos da seguinte forma: **em um quadro de cebolas, colhi a metade e em outro, apenas uma parte.**

Será que ele conseguiria responder rapidamente? Sua resposta seria como a vista na escola? O aluno pensaria com outras palavras a resposta correta? Não sabemos, mas sei que ele iria se esforçar para saber, pois isso fazia parte de seu contexto e de sua vida, da vida de seus pais. Nesse sentido,

Criar contextos de aprendizagem adequados para o desenvolvimento de uma motivação mais intrínseca, incentivando a autonomia dos alunos, sua capacidade para determinar as metas e os meios de aprendizagem mediante tarefas cada vez mais abertas, mais próximas de problemas do que de exercícios, e promovendo ambientes de aprendizagem cooperativa [...] (POZO, 2002, p. 145).

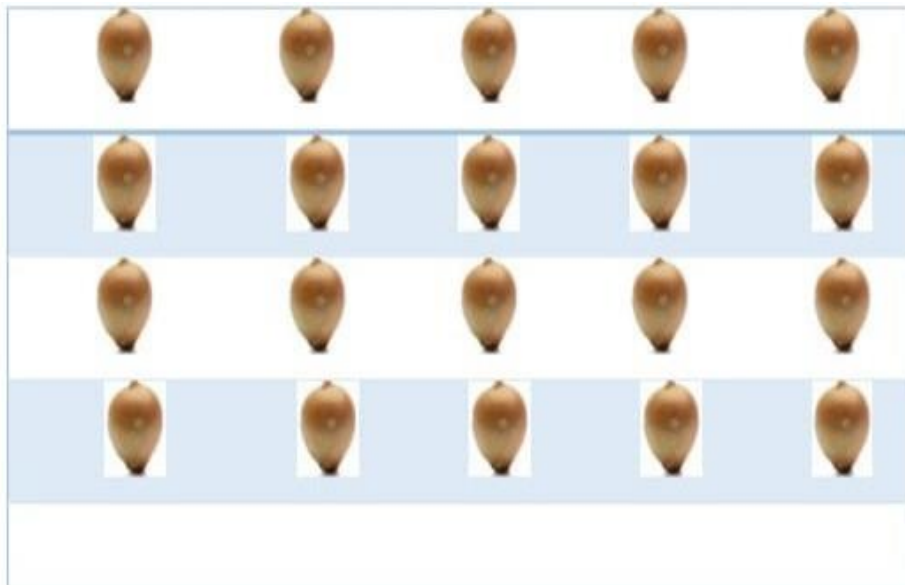
A capacidade de encontrar respostas que façam sentido para a aprendizagem e a vida dos alunos, parece motivá-los. Há algo vivo nisso e as pessoas que sentem e vivem as relações de suas culturas⁶ sendo expressas onde ela nunca imaginou, as deixam motivadas, prontas para serem desafiadas. Por isso. “Necessita-se de uma aprendizagem distinta, construtiva, que se baseie em compreender o significado do material e não só em tentar copiá-lo literalmente com mais ou menos sorte” (POZO, 2002, p. 125). Por tanto, as pesquisas, cada vez mais, procuram esclarecer a importância dos contextos para o ensino de matemática.

Mostraremos outra situação, onde o contexto local que as pessoas fazem parte, pode ser explorado de maneira simples. As figuras 2 e 3 exemplificam uma situação, por exemplo

Dois quadros de cebolas são construídos com tamanhos iguais, porém, em um dos quadros o agricultor colheu mais cebolas.

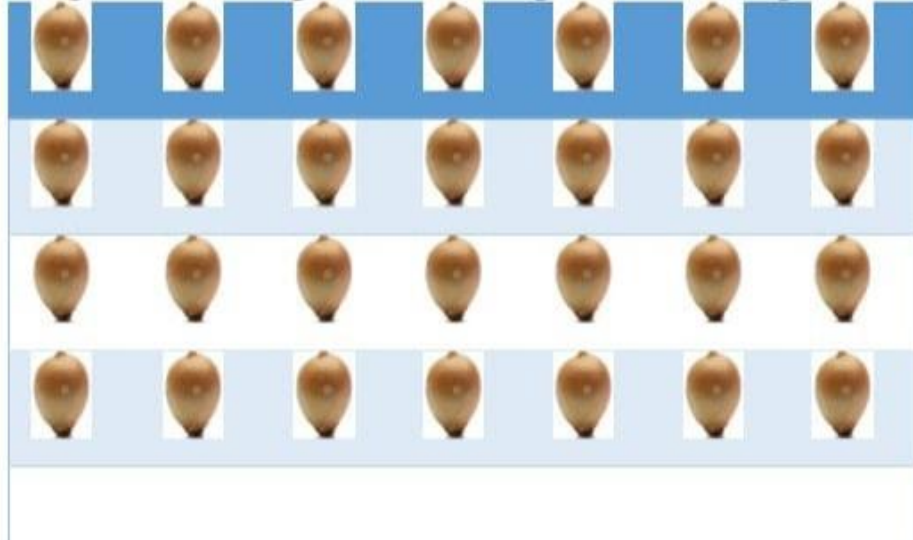
⁶ Cultura, nesse contexto, está se referindo as tradições de um povo, seus fazeres matemáticos praticados na comunidade em que vivem.

Figura 2: Exemplo de cebolas plantadas em quadros.



Fonte: Arquivo pessoal. (FEITOSA, 2019).

Figura 3: Exemplo de cebolas plantadas em quadros.



Fonte: Arquivo pessoal. (FEITOSA, 2019).

Assim, a figura 2 está com quatro partes das cinco do quadro com cebolas, totalizando 20 cebolas. E a figura 3 está com quatro partes das cinco do quadro com cebolas, totalizando 28 cebolas.



As frações são equivalentes⁷, porém, a figura 3 contém mais cebolas, mesmo com os quadros contendo as mesmas dimensões. Ainda podíamos dividir as figuras 2 e 3 em 20 e 28 partes, respectivamente, e perguntar aos alunos:

- Em quantas partes está dividido o quadro que tem menos cebolas?
- Por que esse quadro tem menos cebolas?
- Como você pode explicar?

Temos diversas formas de abordar uma situação cotidiana, desde que tenhamos a curiosidade de conhecer estes contextos locais. Podemos continuar questionando, da seguinte maneira:

- Qual a outra maneira de dividirmos o quadro para explicar o significado de fração equivalente?

Com o auxílio do professor, o aluno poderia pensar em escrever da seguinte forma, usando números, contaria a quantidade de cebolas que estão plantadas e observaria o número de cebolas que faltam para completar o quadro, resultando em $\frac{20}{25}$, figura 2 e $\frac{28}{35}$, figura 3, que resultaria em $\frac{4}{5}$ para cada uma delas.

Entretanto, sabemos que essas perguntas precisam vir precedidas de diálogos, visitas a locais onde se plantem alguma cultura⁸ que se queira pesquisar e trabalhar em sala de aula. Será preciso, também, que essa cultura faça parte do contexto da comunidade onde o aluno mora, ou seja, que ele esteja familiarizado com os procedimentos básicos daquelas atividades que seus pais e familiares praticam (FEITOSA, 2019). Ainda trazemos a descrição sobre Etnomatemática, em que precisamos trabalhar de uma maneira em que aqueles saberes que podemos aprender com nossos pais, seja considerado/respeitado/mobilizado, ou seja,

Ensinar sob uma perspectiva etnomatemática é um modo de promover reformas no ensino, engajando os estudantes na descoberta da matemática de seus cotidianos, de seus pais e amigos de muitas culturas. A perspectiva etnomatemática traz interesse, excitação e relatividade para os estudantes, que serão mais motivados como estudantes de matemática em geral (HOLLY; WENGER, 1998, p. 107).

⁷ São frações diferentes que representam a mesma quantidade.

⁸ Nesse contexto, cultura se refere ao tipo de plantação que a comunidade cultiva onde o aluno reside.



Por isso, não devemos esquecer os diversos contextos (do trabalho, do lazer etc.) em que a matemática está presente e é usada para as mais diversas tarefas no cotidiano das pessoas. Todos aprendemos matemática, seja com nossos pais, amigos, seja nas brincadeiras etc. Na escola, a Matemática é passada, na maioria das vezes, de forma abstrata, ela deveria ser uma reflexão do que fazemos, para que todos pudessem enxergá-la como igual, podendo resolver os diversos problemas em qualquer contexto. Não dá para separar a vida diária, com acontecimentos, resolução de problemas inusitados, separados daqueles dos livros didáticos, que são estáticos e sem vida. O livro pode ajudar, mas não será o único e verdadeiro instrumento a ser utilizado na escola.

As instituições de ensino, no momento do planejamento, poderiam refletir e fazer essas ligações, unindo saberes matemáticos aprendidos pelos alunos e os saberes matemáticos sistematizados nos livros. O professor teria o objetivo de fazê-los entender a importância de suas atividades, com seus pais e familiares, e buscar ampliar esses conhecimentos, de forma que possa ser explorado dentro e fora da sala de aula. Só que existem diferenças que precisam ser entendidas a partir de um contexto de uso prático. Assim,

A Etnomatemática mostra que todos os meninos têm o potencial para aprender matemática. Tal como em uma sociedade de caçadores todos os meninos podem aprender a caçar, podendo alguns tornarem-se verdadeiros mestres que sabem orientar os outros; tal como na cultura Bora todos os meninos podem aprender a entrecruzar paneras [cestos para pães] circulares, podendo alguns tornarem-se verdadeiros especialistas; também todos as crianças podem aprender a fazer matemática, podendo alguns tornarem-se verdadeiros especialistas, tornando-se engenheiros, economistas, professores de matemática ou investigadores profissionais de matemática (GERDES, 2013, p. 153, tradução nossa).

Para que todo esse contexto faça sentido às pessoas de uma comunidade que frequentam escolas, seria preciso que, além do contexto em que elas vivem, ter o respeito pelas culturas que lá existem e buscar entendê-las em uma maior proximidade. Assim, poderemos questioná-los sobre seu cotidiano, perguntar com detalhes sobre as atividades que envolvem matemática. O professor terá que ser um investigador, buscar indícios da matemática cultural que existe naquele contexto em que o aluno vive.

Nesse contexto, o “papel da escola, no que tange à aprendizagem da Matemática e sua linguagem, é a de possibilitar aos alunos certo tipo de conhecimento e de raciocínio que lhe[s] permitam participar [rem] melhor do mundo social” (TANCREDI; RESENDE, 2017, p. 188). Podemos



entender essa participação melhor na sociedade, como pessoas buscando melhores formas de economizar água em suas plantações, evitar o uso excessivo de agrotóxicos nas lavouras ou o plantio orgânico, produzindo alimentos de qualidade para ele e toda comunidade.

2.2 A agricultura e as frações

O caminho para que o ensino de Matemática (Frações) seja mais compreensível, precisa passar, sem sombra de dúvidas, pelos conhecimentos prévios que as pessoas adquirem fora da sala de aula.

Importa considerar, entretanto, que saber Matemática continua a ser uma das habilidades essenciais para a vivência no mundo tecnológico dos nossos dias, no qual ela se insere de inúmeras maneiras complexas. Considerando apenas seu valor no cotidiano, poucas são as situações em que noções matemáticas ou a elas relacionadas estejam ausentes, seja de maneira intuitiva, como no caso de atravessarmos uma rua sem sermos atropelados, seja em sua natureza mais formal, quando importa analisarmos as situações que afetam o orçamento familiar (TANCREDI; RESENDE, 2017, p. 183).

E nisso, percebemos inúmeras situações onde a matemática está presente. Especificando, mas não separando, como as frações se apresentam de formas muito abrangentes nas atividades e na vida das pessoas. Por exemplo, no caso de agricultores, as plantações são colhidas por partes. Se tivermos uma área de um hectare⁹, plantada com cebolas, essa área será colhida em duas, três ou quatro etapas. Assim, temos as frações de um meio ($\frac{1}{2}$), um terço ($\frac{1}{3}$) e um quarto ($\frac{1}{4}$). Ainda temos os sacos¹⁰ de cebolas que são colhidos, esses sacos são empilhados, separadamente, em quatro, cinco ou seis grupos, a depender da quantidade de cebolas colhidas no dia. Esses sacos também formam frações, pois, o comprador passa em várias roças (local de plantações de cebolas) para preencher o caminhão completo (FEITOSA, 2019). São inúmeras situações em que as frações se encontram na agricultura, elas não se esgotam. Poderíamos trabalhar, praticamente, um ano inteiro, somente observando todas as etapas de uma plantação, seja ela de cebolas ou outras culturas, como manga, maracujá, mamão etc.

⁹ Corresponde a 10.000 m² (100 x 100).

¹⁰ Cada saco de cebola pesa, em média, 20 quilos (FEITOSA, 2019).

Para isso, reforçando a questão de investigar o contexto onde os alunos moram, teremos que conhecer o que se planta na região, onde os próprios discentes serão as melhores ferramentas para descobrir cada detalhe sobre as atividades desenvolvidas por eles e seus familiares. Precisamos aproveitar cada ano de conhecimento que as pessoas adquiriram em suas comunidades, não devemos fechar os olhos para todo o aprendizado proporcionado pelos seus pais. Por tanto,

A Etnomatemática mostra que frequentemente nas escolas, os conhecimentos dos alunos adquiridos fora dela não são levados em conta. A maneira de apresentação das disciplinas pode ser tão estranha ao mundo da criança que pode deixá-la confusa, e até perder conhecimentos e habilidades (GERDES, 2013, p. 152, tradução nossa).

Se conseguirmos trazer essas “habilidades” dos alunos para serem trabalhadas em sala de aula, estaremos promovendo a conexão de saberes, sem discriminá-los, fazendo com que o aluno avance nos estudos e coopere para se sentir melhor e mais capaz, a partir do entendimento de que seus conhecimentos fora da escola foram mobilizados.

Para compreender um povo, é preciso observá-lo atentamente, interpretá-lo, não com os nossos olhos, mas a partir do olhar em relação aos seus hábitos, entender que esses deverão ser representados com um senso interpretativo mais acurado. Em se tratando da busca por aspectos íntimos de entendimento, não podemos generalizar atos praticados por sujeitos de um determinado lugar. O cuidado com equívocos precisa ser constante, no sentido de acabar com a riqueza de detalhes que um ato mal compreendido pode fazer, para que tudo possa ser observado em sua essência. Entender uma cultura não se baseia apenas em métodos prontos, esses podem traçar um itinerário e os classificar, mas não uma visão completa da grande diversidade (FEITOSA, 2019, p. 22).

Destacando a necessidade dos cuidados em compreender uma cultura¹¹, é que buscamos essa sensibilidade para aproveitar o máximo das contribuições dos moradores e alunos sobre o local onde moram e o que fazem.

¹¹ “A análise cultural é intrinsecamente incompleta e, o que é pior quanto mais profunda, menos completa. É uma ciência estranha. Cujas afirmativas mais marcantes são as que têm a base mais trêmula, na qual chegar a qualquer lugar com um assunto enfocado é intensificar a suspeita, a sua própria e a dos outros, de que você não está encarando de maneira correta”. (GEERTZ, 1978, p. 39).

3 Metodologia

Para conseguirmos o objetivo proposto, a metodologia utilizada foi a Pesquisa Bibliográfica, com base em estudos anteriores de pesquisadores da área de matemática e de estudos culturais como: FEITOSA, 2019; D ÁMBROSIO, 2017; B. Boyer, Carl; Uta C. Merzbach, 2012, etc. constituído, principalmente, de livros, artigos dissertações de mestrado e periódicos. Dentre os pesquisadores e estudiosos sinalizados, cabe destaque Feitosa (2019) que desenvolveu pesquisas em comunidades camponesas, valorizando a cultura de um povo que, por vezes, é ignorado.

De acordo com Lopes,

A pesquisa bibliográfica é uma pesquisa realizada em várias fontes como: livros, artigos, periódicos, a procura de respostas para questões elaboradas anteriormente, utilizando-se de métodos científicos. Tem como fim fazer do pesquisador um profundo conhecedor de um determinado assunto. (LOPES, 2006. p. 212).

Portanto, esse trabalho poderá ajudar professores de matemática, no ensino de frações, principalmente aqueles que atuam em escolas do campo, a perceberem a importância de estudar outras possibilidades de ensino, fazendo com que se interessem mais pela pesquisa. No momento em que entendemos a matemática como algo cultural e que está presente em, praticamente todas as situações de nossas vidas, estaremos proporcionando, para professores e alunos, a inserção nos contextos sociais, sem excluir os conhecimentos advindos das culturas locais ao longo do tempo.

Ainda são destacadas as contribuições da pesquisa, onde ajudará para a prática da leitura matemática e resolução de problemas reais, a fim de que possamos formar cidadãos com maiores habilidades, tendo a finalidade de ingressar no universo letrado, exercendo autonomia, seja na escola ou fora dela. Com isso, esperamos que os resultados obtidos possam contribuir para subsidiar uma melhor prática dos alunos no ensino de frações, na disciplina de matemática.

Análise do estudo

Os propósitos alcançados com este artigo, revelaram que todos instrumentos metodológicos, percebidos com os estudos de artigos no campo da matemática, utilizados em

sala de aula, precisam estar associados a um planejamento, sempre pensando no contexto em que o aluno está inserido na comunidade em que reside e, orientado pelo professor. Esse, precisará articular suas aulas, de maneira que estimule seus alunos a pensarem, lembrar de suas práticas cotidianas, fazendo com que entendam que aquilo que fazem fora da escola, no cultivo de suas plantas com seus pais e familiares, são reproduzidos dentro da escola, em forma matemática, só que de formas diferente (D'AMBROSIO, 2017).

Então, para que a união dessas matemáticas, que aparecem de formas distintas, seja compreendida, será necessário a cautela e um olhar de pesquisador, por parte do professor, para que discentes consigam construir sua autonomia no processo de aprendizagem durante sua vida escolar.

O ato de ensinar e aprender envolve a reflexão e compreensão, desde que essas sejam instigadas pelo professor. Eles são bem mais abrangentes do que o espaço do professor na sala de aula ou às atividades desenvolvidas pelos alunos. O professor, o aluno e a escola encontram-se em contextos muito maiores e que modificam o caminho a ser percorrido na educação. Portanto, todas as experiências, adquiridas pelos alunos, fora da sala de aula, precisam ser exploradas.

Por fim, descrevemos algumas considerações finais do artigo com ressalvas sobre o objetivo e a conclusão.

Considerações

Nas escolas, a matemática vem recebendo ajuda de instrumentos tecnológicos, livros didáticos, porém, em alguns casos, deixando de lado os saberes locais a mercê. O livro de matemática, por exemplo, não dará conta de todos os contextos locais, sabemos que a matemática cultural é muito diversificada. Assim, esse trabalho, buscou elucidar os benefícios que uma prática contextualizada poderá ajudar no ensino de frações em matemática.

Se conseguirmos fazer com que professores tenham mais formações continuadas, no sentido de lerem mais artigos científicos, refletirem sobre sua forma de ensinar, já teremos um primeiro passo. Outro ponto acontecerá quando os profissionais em educação, começarem a ouvir mais seus alunos, perguntarem mais sobre o local em que o aluno mora. Necessitaremos de uma verdadeira investigação sobre a matemática praticada pelos alunos, seja na roça, no

supermercado, na borracharia, nas feiras livres etc. Os profissionais terão que ser investigadores das relações entre a matemática cotidiana e a ensinada dentro da escola.

Se pensarmos bem, ainda poderemos refletir sobre onde a matemática começa a ser formada, na escola ou nos fazeres diários? É uma pergunta com respostas que dependem de cada contexto. No caso dos agricultores, a matemática surge no momento em que necessitam resolver algo, eles não têm tempo para refletir qual a melhor maneira de economizar água, por exemplo. O que acontece nessa situação é a urgência em irrigar sua plantação, de qualquer forma, porque se isso não acontecer, ele perderá sua plantação.

São situações que requerem ações rápidas e, depois com a ida para as universidades, outras pessoas vão aperfeiçoando as primeiras ideias. Mas, nas escolas, o tempo se torna maior e com mais pessoas pensando sobre algo que precisa ser melhorado. Então, temos uma necessidade imediata que não pode esperar, e outra dentro da escola, pensada e organizada que, certamente, passará por evolução também.

Os trabalhos acadêmicos servem para essas reflexões, aprimoramentos, sem descartar as suas fontes primárias, mas sim melhorando a cada dia.

Podemos perceber que as pesquisas falando sobre a matemática de povos distintos, vem aumentando de forma gradativa. Temos Ubiratan D'Ambrosio, que é um dos pioneiros da pesquisa em matemática cultural, mesmo seu trabalho sendo teórico, já alcançou adeptos dessa forma de ensinar por todo o mundo. Temos Gerdes (2013), Knijnik (2004) entre outros. Não é algo isolado, já existem muitas produções nessa linha de pensamento. Portanto, é essencial que todos nós, profissionais da educação, passemos a nos incomodar com o tipo de ensino de matemática que está sendo transmitido nas escolas.

Referências

B. Boyer, Carl; UTA C. Merzbach **História da matemática**. São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Matemática**. Brasília, 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. Elo entre as tradições e a modernidade. 2ª edição, Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

FEITOSA, Jailton dos Reis Santos. **Etnomatemática: possibilidades da aprendizagem Matemática no cultivo da cebola**. Dissertação de mestrado – Universidade Estadual de Santa

Cruz. Programa de Pós – Graduação em Formação de Professores da Educação Básica – PPGED. Ilhéus, BA: UESC, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

GERDES, Paulus. **Geometría y Cestería de los Bora en la Amazonía Peruana.** Centro de Investigación Etnomatemática - Cultura, Matemática, Educación C.P. 915, Maputo, Mozambique. Programa de Formación de Maestros Bilingües de la Amazonía Peruana (FORMABIAP) Calle Abtao 1715, Iquitos. 2013.

JESUS, A. B. M. de. **Uma proposta de ensino de frações voltada para a construção do conhecimento.** 2013. 71 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras (MG), 2013.

KNIJNIK, Gelsa. Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: OLIVEIRA, Cláudio José de; KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. **Etnomatemática.** Currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

LOPES, Jorge. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais e aplicadas.** Recife: Ed. Universitária UFPE, 2006.

SCHLIEMANN, Analúcia Dias; CARRAHER, David William; CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli; RESENDE, Adriana Torquato. Doçura e labor: uma prática pedagógica Com frações nos anos iniciais do ensino Fundamental comunicações **Piracicaba** v. 24 n. 2 p. 181-198 maio-agosto 2017.