
SISTEMA DE TAREFAS PARA O ENSINO DE ARITMÉTICA A PARTIR DE NARRATIVAS DE SUJEITOS DO CAMPO

Lucas Silva Pires¹
Carlos Alberto Gaia Assunção²

Resumo: O objetivo deste artigo consiste em apresentar a organização de um *conjunto de tarefas* para o ensino de Aritmética a partir de narrativas decorrentes de práticas socioculturais do homem do campo. As atividades de pesquisa foram realizadas no horário de aula com uma turma de oito estudantes do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental da Escola Duque de Caxias, no município de Bom Jesus do Tocantins-PA. Foi realizada uma entrevista com dois trabalhadores rurais sobre suas práticas sociais agrícolas e história de vida, mediante as quais organizamos os textos narrativos. Estes serviram de aporte para a organização de tarefas na referida escola. Utilizamos os aportes teóricos de Chevallard (1996), para tratar sobre a noção de *tarefas*; para a concepção de *narrativas* no ensino de Matemática, utilizamos as ideias de Cruz (2018); para os princípios da Educação do Campo, apoiamos-nos em Caldart (2002) e Arroyo (2007). Os resultados indicam que podemos pensar os sistemas de tarefas a partir da articulação e valorização entre o saber matemático em uma determinada prática social. Devido à carência de materiais didáticos para o ensino de Matemática nas escolas do campo, sugerimos a possibilidade de organização de sistema de tarefas a partir das práticas sociais inerentes ao contexto do campo, em que se valorizem os saberes, os afetos, os valores, a cultura presente nas mais diferentes atividades e ações realizadas pelos sujeitos do campo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Práticas sociais; Narrativas; Aritmética.

SYSTEM OF TASKS FOR TEACHING ARITHMETICS FROM NARRATIVES OF FIELD SUBJECTS

Abstract: The aim of this article is to present the organization of a set of tasks for teaching arithmetic based on narratives resulting from the socio-cultural practices of the countryman. The research activities were carried out during class time with a group of eight students from the 6th and 7th years of elementary school at Duque de Caxias school, in the municipality of Bom Jesus do Tocantins-PA. An interview was conducted with two rural workers about their social agricultural practices and life history, through which we organized the narrative texts. These served as a contribution to the organization of tasks in that school. We use the theoretical contributions of Chevallard (1996), to deal with the notion of tasks; for the design of narratives in the teaching of mathematics, we use the ideas of Cruz (2018); for the principles of Rural Education, we rely on Caldart (2002) and Arroyo (2007). The results indicate that we can think of the task systems based on the articulation and valuation between mathematical knowledge in a given social practice. Due to the lack of didactic materials for teaching mathematics in rural schools, we suggest the possibility of organizing a system of tasks based on the social practices inherent to the context of the field, in which knowledge, affections, values and culture are valued. present in the most different activities and actions carried out by the subjects in the field.

Keywords: Rural Education; Mathematics teaching; Praxiologies; Narratives.

¹ Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA): Membro do Grupo de Pesquisa sobre Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM). E-mail: lucas.silvapires.10@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8365-9788>

² Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA): Docente no Curso de Licenciatura em Educação do Campo ICH/UNIFESSPA. E-mail: carlosgaia@unifesspa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1849-5094>

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática na perspectiva da Educação do Campo, de um lado, tem enfrentado o desafio de se reformular quando o tema são as organizações didática e matemática para objetos de ensino escolar; por outro lado, tal ensino se depara com a ausência de materiais didáticos. Esse desafio se transfere ao professor, que terá de pensar caminhos e circunstâncias que atendam a possíveis articulações entre os objetos matemáticos e as práticas sociais dos sujeitos do campo.

Neste estudo, o conceito de práticas sociais está sendo empregado no sentido de grupo que organiza e realiza ações simultaneamente, mobilizando objetos culturais, memória, afetos, valores e poderes, de modo a gerar na pessoa que realiza tais ações o sentimento de pertencimento a uma determinada comunidade. As práticas sociais sempre estão ligadas às atividades humanas desenvolvidas previamente por comunidades socialmente organizadas (MIGUEL; MENDES, 2010).

Chevallard (1996) assegura que toda atividade humana pode ser descrita e modelada em termos de uma praxeologia ou organização praxeológica, que se caracteriza como um conjunto de tarefas, de técnicas, de tecnologia e de teoria presentes em uma prática social. Em outras palavras, se pensarmos em termos do *fazer matemático*, uma tarefa matemática poderá oferecer o caminho para se chegar às circunstâncias em que uma atividade praxeológica foi concebida.

Uma atividade praxeológica pode ser organizada em dois blocos: *saber-fazer* (práxis) e *saber* (logos). Para Chevallard (1996), a *tarefa* e a *técnica* (saber-fazer) são o componente prático da praxeologia, enquanto a *tecnologia* e a *teoria* correspondem ao componente teórico; constituindo, assim, o discurso que valida o saber-fazer.

De certo modo, podemos depreender das concepções de Chevallard (1996) e de Miguel e Mendes (2010) que seria possível pensar uma atividade matemática a partir de práticas sociais, das quais, ao se extrair um sistema de tarefas, fosse possível modelar, analisar e compreender organizações praxeológicas, dada a mobilização de determinadas técnicas, ou seja, estamos falando do saber-fazer como sendo elementos práticos de uma atividade humana. Por exemplo, dada uma prática social do campo, que mobiliza objetos ligados à atividade de produção agrícola de um determinado sujeito, existiria um sistema de tarefas e suas respectivas técnicas, que organizariam um saber-fazer, sendo este a dinâmica necessária para a sua execução.

Neste trabalho, interessa-nos a noção de tarefa e sua articulação com uma determinada prática social do campo. Assim, não faremos uma análise praxeológica aprofundada nem adentraremos na utilização das ferramentas teóricas de Chevallard (1998), mas nos deteremos apenas ao uso do componente prático de uma praxeologia, mais especificamente o saber-fazer, isto é, a *tarefa*. Segundo Chevallard (1998), a *tarefa* é a raiz da noção de uma praxeologia. Para este

autor, o conceito de tarefa é amplo e, na maioria dos casos, é expresso por um verbo, por exemplo, caminhar pela praça, escovar os dentes, somar dois números inteiros, calcular algo, ordenar etc.

Se pensarmos esse componente prático de uma praxeologia em certa organização de tarefas para o ensino de Matemática escolar decorrente de uma prática social mobilizada e reconhecida por esse grupo social, haverá para cada tarefa uma determinada técnica que indica o saber-fazer. Logo, podemos sugerir que os sistemas de tarefas, se bem definidos, podem ser o elo de articulação e valorização entre o saber matemático e uma prática social relativa a uma determinada atividade humana.

Essa premissa nos leva a pensar que a carência de materiais didáticos para o ensino de Matemática nas escolas do campo pressupõe a organização de um sistema de tarefas necessariamente bem articuladas ou decorrentes de práticas sociais inerentes ao contexto do campo que valorize os saberes, os afetos, os valores e poderes presentes nas mais diferentes atividades e ações realizadas pelos sujeitos do campo.

É nesse contexto de compreensões de *tarefas de ensino* imersas nas práticas sociais e a manifestação dos sujeitos do campo que pensamos em circunscrever este trabalho, centrado na elaboração de um conjunto de tarefas decorrentes de narrativas, a fim de construí-las propositivamente para o ensino de Aritmética. Com base nessas ideias, colocamos a questão: quais tarefas de ensino de Matemática se pode construir com os conteúdos de Aritmética a partir das narrativas decorrentes de práticas socioculturais da agricultura dos sujeitos do campo?

Desse modo, constitui-se como objetivo deste trabalho apresentar um conjunto de tarefas para o ensino de Aritmética a partir de narrativas de sujeitos do campo. Tal conjunto de tarefas foi desenvolvido a partir de uma ação pedagógica em uma escola do campo denominada Duque de Caxias, localizada no município de Bom Jesus do Tocantins, no Estado do Pará, com alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. Para isso, baseamo-nos nas discussões relativas à importância de narrativas para o ensino de Matemática (CRUZ, 2018), nas discussões sobre os princípios políticos e pedagógicos da Educação do Campo, em Arroyo (2007) e Caldart (2002), e na noção de tarefa em Chevallard (1998).

2 BREVES REFLEXÕES TEÓRICAS

A Educação do Campo é uma área de conhecimento que está associada à possibilidade da implementação de proposições instituídas em princípios políticos, pedagógicos e didáticos sobre as práticas sociais do campo. No centro da sua perspectiva, dispõe a educação no sentido amplo da formação integral dos sujeitos, para além do processo de escolarização voltado ao ensino de conteúdos sem vinculação às práticas sociais da realidade dos sujeitos do campo.

Pensar a Educação do Campo é pensar em um ensino de qualidade e diferenciado daquele habitualmente oferecido na cidade. Diferenciado porque os princípios pedagógicos e didáticos, bem como a política da Educação do Campo, são geridos por discussões que corroboram o pensar reflexivamente. A Educação do Campo é pautada em discussões sobre uma educação pensada com e para os povos do campo, em atendimento aos anseios e às demandas dos educandos que vivem de acordo com as realidades culturais e econômicas nos contextos socioculturais (CALDART, 2002).

As realidades aqui referidas são aquelas de homens e mulheres que são habitantes do contexto campesino, sobretudo aqueles que construíram suas identidades e internalizaram seus modos de viver culturalmente, que possuem saberes, valores e identidades culturais que não devem ser negados, mas reafirmados e valorizados, especialmente pela educação e por uma educação que contemple os anseios desses povos (ARROYO, 2007). São povos de diversas realidades socioculturais. Socioculturais porque são calcadas na lógica de que não existe sociedade sem cultura, assim também como não existiria cultura se não existisse sociedade.

Dessa maneira, percebe-se a importância de associar as realidades socioculturais de vários povos que inventam e se reinventam de acordo com sua realidade e necessidade cotidiana. Dentre esses povos, Caldart (2002) menciona os grupos de trabalhadores, indígenas, ribeirinhos, quilombolas, assentados e outros grupos identificados como movimentos sociais. Destacamos que esses grupos, caracterizados em suas práticas socioculturais, têm uma história lembrada por alguma razão institucional e um modo particular de movimentar objetos culturais, inclusive saberes, fazeres e valores.

Com base nessas considerações, para que efetivamente essa educação se materialize, seria necessário repensar reflexivamente a educação institucionalizada na cultura escolar, a partir de uma outra lógica diferenciada do modelo escolar urbanocêntrico, ou seja, a educação urbana como centro, pautada habitualmente no contexto escolar cujo conteudismo a desvincula da realidade à qual os alunos pertencem.

Esse modelo de ensino que é institucionalizado nas escolas, especificamente nas escolas do campo, é condicionado como conhecimento transmissor, conhecimento receptor e outros ainda como receptores do conhecimento, os quais são definidos tradicionalmente como validade indubitável transmitida pelo professor e recebida pelos alunos tal como é transmitida. Esse modelo de ensino impossibilita que a construção social da realidade subjetiva e objetiva dos grupos humanos, a qual é erigida social e culturalmente, faça parte do âmbito escolar (BERGUER; LUCKMANN, 2014, p. 35).

Tal realidade objetivada, universalmente institucionalizada no contexto escolar, faz parte de uma construção social da realidade da sociedade gerida por um modelo de ensino que se institucionalizou e universalizou de tal modo que se configurou ao ensino tradicional (BERGUER;

LUCKMANN, 2014, p. 67). Esse modelo, na maioria das vezes, pode produzir dificuldades nos processos de aprendizagem dos alunos, uma vez que as práticas pedagógicas estejam desvinculadas do contexto sociocultural dos sujeitos.

Ou seja, na perspectiva da Educação do Campo, não para é possível pensar apenas em atividades cujas *tarefas* se reduzam ao ensino de conteúdos escolares sem a vinculação com o contexto das realidades que os alunos vivem. “O desenvolvimento de técnicas está no coração da atividade matemática” (CHEVALLARD, 1998, p. 23). Desse modo, podemos inferir que o estudo e a resolução do tipo de tarefas que decorram das práticas sociais concretas podem estimular os alunos à criação de estratégias para se chegar a pelo menos uma técnica.

No entanto, não estamos sugerindo receitas prontas diante dos desafios que as escolas do campo enfrentam para a organização do trabalho pedagógico. Porém, percebe-se que um trabalho docente calcado apenas na formação inicial do professor não atende às demandas epistemológicas, políticas e didático-pedagógicas da Educação do Campo, pois terá de se deparar com a heterogeneidade de idades, séries, níveis e ritmos de aprendizagem e condições socioeconômicas dos alunos, que são recorrentes nas escolas do campo.

“A história nos mostra que não há tradição nem na formulação de políticas públicas, nem no pensamento e na prática de formação de profissionais da educação que focalize a educação do campo e a formação de educadores do campo como preocupação legítima” (ARROYO, 2007, p. 158). Destaca-se do pensar de Arroyo (2007) que há certa precariedade na formação do professor do campo. A nosso ver, há falha no processo formativo no âmbito teórico e prático, dois elementos fundamentais para dialogar com a dinâmica de tempos e espaços de ensino e aprendizagens da Educação do Campo. A relação teoria e prática pode permitir ao professor redirecionar suas ações pedagógicas no sentido de repensar organizações praxeológicas que conduzam os educandos à reflexão e à construção de suas aprendizagens de forma articulada às práticas sociais do campo.

Nesse sentido, pressupõe-se que a organização de tarefas pode ser pensada a partir de narrativas que decorram das práticas sociais dos sujeitos ou de alguma atividade realizada na sua comunidade. Logo, pode potencializar aprendizagens para além do ensino de conteúdos escolares, os quais são passíveis de culminar em práticas pedagógicas capazes de alcançar o patamar da educação como modo de valorização da identidade sociocultural e por intermédio do contato com a terra, com a plantação e seus derivados.

Então, seria bem pertinente e oportuno dizer que as narrativas, segundo Cruz (2018), têm o poder de articular dois processos: a construção da identidade e a construção do conhecimento, numa relação de interdependência. A autora segue afirmando que precisamos encontrar narrativas que deem sentido à escolarização. Essa falta de sentido, segundo Postman (2002, p. 55), “[...] é a razão

porque estudantes estão desencantados, entediados e distraídos [...] é porque tanto estudantes quanto professores não contam com uma narrativa que empreste significado às suas lições”.

Com base nas ideias de Cruz (2018) e Postman (2002), é possível afirmar que a ausência da relação entre as construções de identidade e conhecimento produz a falta de sentido no ensino escolar. Nesse panorama, as narrativas podem proporcionar significados ao processo de estudo de determinados objetos de saber. Por esse prisma, entrevemos a importância de/na organização de materiais didáticos repensar tarefas com o conteúdo das disciplinas no contexto das atividades humanas. As práticas sociais das comunidades do campo despontam, assim, como possibilidades da construção de significados para os conteúdos matemáticos escolares.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa de campo para a obtenção de narrativas foi realizada por meio da gravação de áudios com dois trabalhadores rurais que residem nas proximidades da escola onde os alunos estudam. Antes de ir aos sítios dos entrevistados, foram explicadas a dimensão do trabalho e a importância de entrevistar agricultores da localidade para que, a partir de sua história de vida, fossem abertas possibilidades de trabalhar com objetos matemáticos da Aritmética a partir de textos narrativos dos camponeses. Também foi ministrada uma aula em forma de revisão de conteúdos de Aritmética. Nessa mesma aula, discutiu-se com os alunos sobre a importância da pesquisa narrativa como forma de valorização da história de vida dos sujeitos do campo.

Para a escolha dos entrevistados da comunidade, utilizamos como critério a indicação de pessoas que trabalham com a produção de alguma atividade agrícola na comunidade. Então, foram sugeridos dois agricultores, que passaram a ser nossos entrevistados para a obtenção das narrativas sobre a prática social que desenvolvem na comunidade. Os alunos indicaram os dois entrevistados: o Sr. José Gomes e o Sr. Valdemir, ambos moradores e trabalhadores rurais do campo, em Bom Jesus do Tocantins.

Em seguida, construímos, juntamente com alunos, um roteiro de três perguntas (Quadro 1) a serem feitas aos dois entrevistados. As perguntas foram obtidas da seguinte forma: primeiramente, cada um dos oito alunos elaborou duas questões; em seguida, o critério de seleção das questões foi aquelas que dizem respeito ao manuseio, cultivo e processo de comercialização de produções agrícolas. A seguir, apresentamos as questões que foram aplicadas aos entrevistados:

Quadro 1: Roteiro de perguntas.

| Nº | Perguntas elaboradas e aplicadas na entrevista com os dois agricultores |
|----|---|
| 1 | Como é feito o manuseio com o solo, desde o início da degradação até a fase de colheita de sua produção? |
| 2 | Como é desenvolvido o cultivo de fruticultura e agricultura? |
| 3 | Como ocorre o processo de comercialização dessas produções e qual lucro é gerado a partir dessa produção? |

Fonte: Elaboração própria, 2020.

Ao término da realização das entrevistas, retornamos para a sala de aula com as informações produzidas em áudio, as quais foram transcritas em forma de textos narrativos. A continuidade do processo de problematização das narrativas, isto é, a organização de tarefas para o ensino de Aritmética, seguiu com a escrita e leitura dos textos narrativos obtidos das entrevistas. Na aula seguinte, o momento foi para a exploração dos objetos e relações matemáticas existentes nos textos narrativos. O próximo passo foi a construção de um conjunto de tarefas relativas às atividades agrícolas dos entrevistados. Tal conjunto de tarefa compôs o material didático-pedagógico para o ensino e aprendizagem de objetos matemáticos, a partir das narrativas para essa turma de alunos do 6º e 7º anos da Escola Duque de Caxias. A seguir, apresentamos, no item 4, alguns dos resultados decorrentes desse processo.

4 ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS A PARTIR DAS NARRATIVAS

A participação dos alunos na obtenção de narrativas dos entrevistados mobilizou a curiosidade de compreender o manejo com o solo e a relação destes com os entrevistados, pois, embora residam no campo, não são recorrentes na atividade escolar tais situações de ensino, principalmente nas escolas do campo, quando o tema é o ensino de Matemática. “Essa forma de trabalhar pode transcender a simples aplicação de técnicas e ampliar a compreensão dos alunos durante a problematização de questões matemáticas” (CRUZ, 2018, p. 173).

“Uma problematização pode ser conectada a um campo de atividades, como um campo de atividade literária, bem como um campo de atividade de ensino, entre outros” (FARIAS; MENDES, 2014, p. 302). As organizações praxeológicas ocorrem simultaneamente às problematizações. Esse processo contribuiu para despertar a curiosidade dos alunos em relação aos objetos matemáticos evidenciados nessas narrativas e para proceder à elaboração de um *sistema de tarefas* tanto pelos alunos como pelos professores.

A expressão *sistema de tarefas* acentuada neste artigo está fundamentada em Chevallard (1998), ao expressar que um sistema de tarefas no ensino de Matemática se expressa por um verbo, como arrumar uma sala, organizar uma gaveta, encontrar a fração reduzida, fatorar um polinômio, simplificar uma expressão algébrica, encontrar a equação da reta tangente à curva no ponto P, dividir um número por outro etc. Significa uma ação singular, particular, específica de um fazer: resolver, calcular, somar, decompor. Na Matemática, tanto a tarefa quanto a técnica são fundamentais para ensinar e aprender Matemática escolar. Se tivermos o sistema de tarefas, então as técnicas terão vida. A vida a que nos referimos é o jeito de pensar e fazer a tarefa.

Chevallard (1996) salienta que um sistema de tarefas se caracteriza como o coração de uma praxeologia que estaria preocupada, em primeira instância, em explicitar que uma prática humana pode ser entendida se soubermos quais tarefas são oriundas dessas atividades. Dito de outro modo,

atividades humanas são manifestadas pelo jeito de fazer as coisas. Esse jeito de fazer as coisas são as técnicas, que dizem como se faz algo (tarefas), sem as quais não poderá existir a técnica. Não se pode pensar a existência de uma técnica sem que primeiro ocorra a tarefa.

Nesse sentido, utilizamos um *sistema de tarefas para o ensino e aprendizagem de Matemática* designado por um conjunto de ações que se expressam por um fazer, tais como: resolver o problema, calcular o valor de, solucionar problemas, encontrar o valor de, organizar dados em uma tabela. Esse movimento foi possível por meio do uso de narrativas, pois, de acordo com Cruz (2018), adotar narrativas para ensinar Matemática pode ajudar os alunos a superar obstáculos de apropriação de assimilar as quatro operações que, independentemente da nossa vontade, instala-se tacitamente e de modo quase definitivo em muitos deles: a aversão à disciplina.

4.1 Narrativas do Sr. Valdemir

Apresentamos, nos tópicos 4.1 e 4.2, as narrativas do Sr. Valdemir e do Sr. José Gomes sobre suas produções. Antes de os entrevistados iniciarem seus depoimentos relativos às suas práticas sociais, fizemos três perguntas iniciais. Em seguida, nós os deixamos falar à vontade sobre seu manuseio do solo, a plantação, a colheita e a comercialização.

Entrevistador: Como é feito o manuseio com o solo desde o início da degradação até a fase de colheita de sua produção? Como é desenvolvido o cultivo de fruticultura e agricultura? Como ocorre o processo de comercialização dessas produções e qual lucro é gerado a partir dessa produção?

Entrevistado: Sou Valdemir e trabalho com agricultura no campo. Olha, o manuseio com a terra para ficar pronto para plantação dá bastante trabalho, porque a gente faz muita coisa: capina o plantio, deixa o mato secar por mais ou menos uns 15 dias, queima a parte que foi capinado, cava todo o terreno e, por fim, planta as sementes. Depois que a gente planta a semente, a cada três meses tem que capinar novamente. Depois de tudo isso, chega o período da colheita. Como a plantação de amendoim, arroz e milho. Exercer esse trabalho gera gastos, mas o lucro que obtenho dá para sanar as despesas, pois plantei três litros de amendoim debulhado e colhi três sacas, plantei 20 litros de arroz, consegui colher 20 sacas, plantei 15 litros de milho colhi 40 sacas. Em relação ao preço de cada produto, o amendoim não vendo, é somente para o consumo da família. Já o milho, cada saca custa R\$ 45,00 e a saca do arroz custa R\$ 50,00. Além da plantação desses itens mencionados anteriormente, planto a mandioca e dela fazemos farinha e goma. A goma vendemos a R\$ 6,00 o litro e a farinha, R\$ 4,00 o litro. Vendemos, ainda, 100 bananas por R\$ 50,00. No inverno, conseguimos colher 1500 bananas. Já no verão, essa produção diminui e colhemos aproximadamente 500 bananas. Essa é minha forma de sobrevivência. Utilizo dos recursos da natureza para dar subsistência à minha família. Embora é um serviço braçal, gosto do que faço e quero ampliar substancialmente minha plantação”.

(Diálogo entre entrevistador e entrevistado, 2020)

4.1.1. Tarefas elaboradas e solucionadas a partir das narrativas

Ao tomarmos como base os dados contidos nas narrativas do Sr. Valdemir, foram organizados em uma tabela alguns produtos que estão estabelecidos na narrativa.

Tabela 1: Valores dos produtos do Sr. Valdemir.

| PRODUTOS | QUANTIDADE | PREÇO |
|----------|---------------------|-----------|
| Farinha | um litro de farinha | R\$ 4,00 |
| Goma | Um litro de goma | R\$ 6,0 |
| Banana | Cem bananas | R\$ 50,00 |
| Milho | Uma saca de milho | R\$ 45,00 |
| Arroz | Uma saca de arroz | R\$ 50,00 |

Fonte: Elaboração própria, 2020.

A Tabela 1 apresenta alguns dos produtos cultivados pelo Senhor Valdemir, bem como a quantidade e o preço de cada produto. Esse momento foi crucial para o envolvimento dos alunos na problematização de questões matemáticas. Com auxílio do professor, as narrativas foram filtradas, de modo que utilizamos as partes que corresponderam ao nosso objetivo. Assim, os alunos leram nas várias vezes para então perceberem indícios matemáticos. O professor explicou pormenorizadamente a importância desse movimento para a aprendizagem e, principalmente, a importância de tal ação, que atribui significado aos conhecimentos matemáticos escolares nas escolas do campo. Em seguida, os alunos foram convidados a elaborar tarefas.

Na medida em que as elaboravam, eram perceptíveis os envolvimento durante tal ação, pois, embora, em algum momento, tenham surgido obstáculos em operacionalizar e problematizar as informações, com o auxílio do professor, os colaboradores foram incorporando a ideia para si, de modo que, ao final, percebíamos o avanço que tiveram em realizar o cálculo aritmético envolvendo as quatro operações, principalmente o cálculo de multiplicação. Após cada elaboração de tarefas, o professor anotava na lousa e, juntos, numa interação dialógica, iam corrigindo as tarefas elaboradas. Embora o nosso foco tenha sido as quatro operações aritméticas, durante o processo, surgiram também questões sobre regra de três, frações e proporções, conforme apresentamos a seguir.

1. Observe o fragmento extraído da narrativa do Sr. Valdemir: [...] *vendemos, ainda, 100 bananas por R\$ 50,00. No inverno, conseguimos colher 1500 bananas. Já no verão, essa produção diminui e colhemos aproximadamente 500 bananas [...]*.

- a) Considerando que 100 bananas equivalem a R\$ 50,00, com R\$ 1,00 real é possível comprar quantas bananas?

Para responder aos problemas estabelecidos, obtivemos a solução por meio da Regra de Três

Simplex:

| | | |
|-----|--------|-------------------------|
| R\$ | Banana | |
| 50 | 100 | $50x = 100$ |
| 1 | x | $x = 2 \text{ bananas}$ |

Logo, com R\$ 1,00 é possível comprar duas bananas.

b) Com base na solução do problema que foi resolvido, calcule o valor da unidade da banana.

| Banana | R\$ | |
|--------|-----|------------|
| 2 | 1 | $2x = 1$ |
| 1 | x | $x = 0,50$ |

Logo, uma banana equivale a 0,50 centavos.

2. Considerando o valor da unidade da banana (0,50 centavos) comercializada pelo Sr. Valdemir, qual valor arrecadado pela venda de 1500 bananas colhidas no inverno?

Para responder ao problema estabelecido, utilizamos a Regra de Três Simples.

I. Regra de Três Simples:

| Banana | R\$ | |
|--------|------|-----------------------|
| 1 | 0,50 | $x = 1500 \cdot 0,50$ |
| 150 | x | $x = 750$ reais |

3. Calcular quantos litros de farinha é possível comprar com R\$ 100,00?

Se 1 litro de farinha é igual 4 reais. Dividimos 100 reais por 4 reais. Logo.

$$\frac{100}{4} = 25. \text{ É possível comprar 25 litros de farinha com 100 reais.}$$

4. Leia com atenção o fragmento do depoimento do Sr. Valdemir. Em seguida, resolva os problemas.

“[...] exercer esse trabalho é bem lucrativo, pois plantei 3 litros de amendoim debulhado e colhi três sacas; plantei 20 litros de arroz, consegui colher 20 sacas desse produto; plantei 15 litros de milho, colhi 40 sacas. Em relação ao preço de cada produto, o amendoim não vendo, é somente para o consumo da família. Já o milho, cada saca custa R\$ 45,00 e a saca do arroz custa R\$ 50,00 [...]”.

a) Considerando o valor da saca de milho, qual o valor da produção do Sr. Valdemir?

Se uma saca de milho é igual a R\$ 45,00. Logo $45 \cdot 40 = 1800$

b) Considerando o valor da saca de arroz, qual o valor da produção do Sr. Valdemir?

Se uma saca de arroz equivale a R\$ 50,00. Logo $50 \cdot 20 = 1000$

c) Qual valor é obtido com as duas produções?

$$1800 + 1000 = 2800.$$

O preço da venda dos produtos é de R\$ 2800,00

Ao analisar a narrativa do entrevistado e problematizar questões matemáticas, foi perceptível a existência de muitos objetos matemáticos relativos às quatro operações aritméticas, os quais foram importantes para a aprendizagem dos alunos e que podem ser determinantes para subsidiar o professor didaticamente durante sua prática docente. Considera-se que ações como esta poderão servir para mobilizar o professor a perscrutar caminhos que o levem ao desenvolvimento de

aulas diferenciadas nas escolas do campo, pois trabalhar com narrativas para ensinar Matemática promove um ambiente profícuo de aprendizagem para os alunos, principalmente com narrativas que evidenciam objetos matemáticos, como, por exemplo, a narrativa do Sr. José Gomes.

4.2 Narrativas do Sr. José Gomes

Entrevistador: Como é feito o manuseio com o solo desde o início da degradação até a fase de colheita de sua produção? Como é desenvolvido o cultivo de fruticultura e agricultura? Como ocorre o processo de comercialização dessas produções e qual lucro é gerado a partir dessa produção?

Entrevistado: Meu nome é José Gomes. Caracterizo minha prática como uma profissão, pois é essa produção que dá subsistência para eu e minha família. Atualmente, trabalho com a agricultura e fruticultura. Planto muitos produtos, vendo o quilo da abóbora por R\$ 3,00, o quilo da batata-doce por R\$ 4,00, o quilo da macaxeira por R\$ 4,50, o quilo do pepino por R\$ 2,50, o quilo do maxixe por R\$ 3,50, o quilo da beterraba por R\$ 3,00, o quilo da cenoura por R\$ 4,00, entre outros. Dessas produções, em uma média de cinco meses, geralmente colhemos 115 quilos de abóbora, 150 quilos de batata doce, 500 quilos macaxeira, 140 quilos pepino, 70 quilos de maxixe, 130 quilos de beterraba e 50 quilos de cenoura. Vendemos esses produtos na feria municipal do município. Por mês, são 300 quilos de maracujá, 100 quilos de cupuaçu e 120 quilos de acerola que conseguimos colher. Considerando que o quilo da polpa do maracujá custa R\$ 9,00, o quilo da polpa do cupuaçu R\$ 7,50 e o quilo da polpa da acerola R\$ 7,00, todos os produtos dão muito lucro, dá uma margem de lucro muito boa. No entanto, é necessário só deixar o solo pronto para a plantação. Fornecemos as polpas de frutas, como cupuaçu, maracujá e acerola para a Escola Hélio Frota Lima e o Hospital Municipal do Município de Abel Figueiredo/PA. Então, para aumentar a produtividade, gasto com o NPK, que é caracterizado como adubo que mantém o solo úmido, e um inorgânico, que contribuem para as folhas das plantas não secarem. O galão de 20 litros do NPK custa R\$ 120, 00 e o saco do inorgânico custa R\$ 120, 00. Para começar uma plantação, é necessário degradar a área, depois furar um buraco de base 20 centímetros quadrados por 50 centímetros de altura. A parte que está plantado o maracujá, o cupuaçu e a acerola não é muito grande, justamente porque eu comecei a medir, embora ainda não terminei de medir toda. Até agora, um lado, o qual deu 140 metros, e, de outro lado, 100 metros de comprimento. Já a largura, de um lado mede 85 metros e uma parte mede 55 metros de largura. Porque tem uma parte que ela não é retilínea, é mais interessante desenhar para que fique melhor de vocês entenderem.
(Diálogo entre entrevistador e entrevistado, 2020)

4.2.1 Atividades elaboradas a partir da narrativa

1. Construir uma tabela com os dados da narrativa do senhor José Gomes

Tabela 2: Valores da venda do Senhor José Gomes

| PRODUTOS | KG | R\$ |
|-------------|------|------|
| Abóbora | 1,00 | 3,00 |
| Batata doce | 1,00 | 4,00 |
| Macaxeira | 1,00 | 4,50 |
| Pepino | 1,00 | 2,50 |
| Maxixe | 1,00 | 3,50 |
| Beterraba | 1,00 | 3,00 |
| Cenoura | 1,00 | 4,00 |

Fonte: Elaboração própria, 2020.

Observe a tabela acima e o seguinte comentário feito pelo entrevistado: “Dessas produções, em uma média de cinco meses, são colhidos, 115 quilos de abóbora, 150 quilos de batata doce, 500

quilos macaxeira, 140 quilos pepino, 70 quilos de maxixe, 130 quilos de beterraba e 50 quilos cenoura e vendidos na feria do município”. De acordo com o valor dos produtos estabelecidos na tabela 1, é possível organizar tarefas envolvendo multiplicação e adição ao mesmo tempo, bem como calcular a média da venda desses produtos. A importância de calcular a média dos produtos é porque envolve a divisão, a qual é uma operação matemática necessária para o desenvolvimento da habilidade dos alunos.

Com base nesses aspectos, quantos reais são possíveis faturar com:

a) 115 quilos de abóbora?

Considerando que o quilo da abóbora é R\$ 3,00, logo $3 \times 115 = 345$ ou $115 + 115 + 115 = 345$ reais

b) 150 quilos de batata-doce?

Se o quilo da batata-doce custa R\$ 4,00, então, $4 \times 150 = 600$ ou $150 + 150 + 150 + 150 = 600$ reais

c) 500 quilos de macaxeira?

$4,50 \times 500 = 2250$ ou $500 + 500 + 500 + 500 + 250 = 2250$

d) 140 quilos de pepino?

Se $2,50 \times 140 = 350$, logo, $140 + 140 + 70 = 350$

e) 70 quilos de maxixe?

Se $3,50 \times 70 = 245$, então, $70 + 70 + 70 + 45 = 245$

f) 130 quilos de beterraba?

Se $3 \times 130 = 390$, então, $130 + 130 + 130 = 390$ reais

g) 50 quilos de cenoura?

Se $4 \times 50 = 200$ então, $50 + 50 + 50 + 50 = 200$ reais

No momento em que os alunos problematizavam a questão de número um, conforme apresentada anteriormente, ao resolvê-la, com auxílio do professor, perceberam que, multiplicando os quilogramas de cada produto pelo seu valor equivalente, obtiveram um resultado. Igualmente, perceberam que, ao fazer a somatória da quantidade de quilogramas pela quantidade de vezes dos valores equivalentes, também chegaram a um mesmo resultado, ou seja, trabalharam multiplicação e adição ao mesmo tempo.

2. Calcular o total de quilos de todas as produções no mesmo período de tempo?

O total de quilos de produções colhidas pelo Sr. José Gomes é 1155,000.

3. Calcular o valor total de todas essas vendas?

O valor total dessa produção é R\$ 4380,000.

4. Calcular a média em reais do quilo dessas produções?

Se 1155 quilogramas é igual a R\$ 4380,00, então, 4380 dividido por 1555 é igual a 3,8.

Logo, o valor da média é de 3,8 quilos.

5. Leia o trecho do depoimento do Sr. José Gomes para responder ao problema a seguir:

“[...] Por mês, são 300 quilos de maracujá, 100 quilos de cupuaçu e 120 quilos de acerola que conseguimos colher. Considerando que o quilo da polpa do maracujá custa R\$ 9,00, o quilo da polpa do cupuaçu R\$ 7,50 e o quilo da polpa da acerola R\$ 7,00, todos os produtos dão muito lucro, dá uma margem de lucro muito boa. No entanto, é necessário deixar o solo pronto para a plantação [...]”.

Considerando o quilo da polpa de maracujá R\$ 9,00, o quilo da polpa de cupuaçu R\$ 7,50 e o quilo da polpa de acerola R\$ 7,00, calcule:

a) Qual o valor de 300 quilos de maracujá?

Considerando $9 \times 300 = 2700$, então, $300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 = 2700$

b) Qual o valor de 100 quilos de cupuaçu?

Se $7,50 \times 100 = 750$, logo, $100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 750$

c) calcular qual o valor de 120 quilos de acerola?

Se $7 \times 120 = 840$, podemos dizer que $120 + 120 + 120 + 120 + 120 + 120 + 120 + 120 = 840$.

Consideramos, pois, que os textos narrativos orais ofereceram subsídios para elaborações, construções e resoluções de situações-problema, na perspectiva de se trabalhar a realidade do campo de forma contextualizada, uma possibilidade para que o conhecimento matemático seja trabalhado na escola do campo de modo articulado com as práticas sociais dos agricultores (GAIA; PIRES, 2016).

Certamente, poder-se-ia dizer que essas tarefas estariam passíveis de se confundir com tarefas tradicionais dispostas em um livro didático, em uma lista de exercícios que apenas se restringiria a pedir para “calcular” e “resolver”. Então, restaria não cumprido o seu papel de uma Matemática sociológica. Tal interpretação seria possível se apenas olhássemos para o verbo indicativo da tarefa. O proposto aqui é mostrar que as tarefas podem ser organizadas a partir de situações concretas e reais, articuladas com as práticas sociais de escolas do campo.

Além disso, importa de onde decorreu a motivação para se chegar a essas tarefas, uma vez que elas não desceram do livro didático. Nasceram de uma prática real e contextualizada no saber-fazer dos sujeitos do campo.

Se analisarmos os resultados e as narrativas apresentadas anteriormente na ação didático-pedagógica, perceberemos que elas tiveram origem nas práticas sociais de uma comunidade, que pode ser a razão de existir de uma escola e da própria comunidade. As práticas curriculares só

fazem sentido para os alunos se não estiverem desvinculadas do seu saber-fazer; este, por consequência, pode ser elo na articulação para a organização de tarefas.

Porém, a razão de ser das coisas é para os alunos um ponto fundamental. Há um desafio posto para o currículo escolar e para os professores que ensinam Matemática nas escolas do campo, que não possuem materiais didáticos. Ou seja, não há razão de ser e de existirem organizações praxeológicas para as escolas do campo que não contemplem a perspectiva da Educação do Campo. Uma vez que uma dessas perspectivas requer a implementação de políticas públicas para materiais didáticos, derivada da luta dos movimentos sociais do campo e relacionadas às suas condições de escolarização e atendimento às escolas do campo (CARVALHO; MARTINS, 2014).

Por fim, pode-se dizer que o ensino de Matemática na perspectiva da Educação do Campo poderá cumprir o seu papel se pelo menos incluir nas suas tarefas matemáticas as temáticas relacionadas à política, economia, cultura, educação, saúde, segurança e trabalho, todas imersas na prática social que, conforme citado por Mendes e Soares (2014) e considerado por Miguel e Mendes (2010), é aquela que tem a intenção e coordenação de grupos de ação que, simultaneamente, mobilizam bens culturais, memória, afetos, valores e competências, gerando nas pessoas que realizam tais ações o sentimento, ainda que difuso, de pertencer a uma determinada comunidade.

Essas ações não são caóticas ou aleatórias precisamente porque reconhecemos nelas objetos culturais que têm uma história. Essa história é lembrada somente porque os objetos culturais que tal prática mobiliza ainda são avaliados de qualquer forma por uma comunidade que mantém essa memória viva por uma razão. Nesse sentido, uma prática social e cultural é importante porque sempre mobiliza objetos culturais. Por outro lado, uma prática social é social em virtude de, mesmo quando é realizada por uma única pessoa, é sempre ligada a atividades humanas desenvolvidas pelas comunidades socialmente organizadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as tarefas organizadas, foi possível ensinar e aprender Matemática com base em um processo de articulação entre objetos matemáticos aplicados às práticas socioculturais dos sujeitos do campo. Dito de outro modo, o fazer matemático se materializou nas ações de organizar dados em tabelas, ler e interpretar dados, calcular e resolver um problema, além do estudo da Matemática presente na interpretação das narrativas.

Diante do exposto, defende-se a realização de ações pedagógicas dessa natureza que articulem as práticas sociais das comunidades aos objetos de saber escolares. Percebemos a manifestação de interesse dos alunos durante a sistematização de tarefas. Além disso, foi transversalizado o conhecimento de outras áreas do saber, tais como a leitura realizada a partir das narrativas sistematizadas para a organização de tarefas que podem ser mobilizadas pelos professores

que atuam em escolas do campo, bem como possíveis compreensões da importância das práticas sociais e da diversidade cultural de uma comunidade do campo.

Destacamos a necessidade de uma reflexão pedagógica maior das escolas do campo sobre o saber e o fazer cotidiano dos alunos. Acreditamos que atividades que incluam a realidade dos alunos apontam caminhos promissores para futuras práticas, para o ensino de diferentes assuntos matemáticos. “Essas ligações fazem com que a Matemática seja vista como um conhecimento humano e vivo” (MENDES, 2001, p. 35).

Por fim, essa experiência permitiu dar visibilidade à resignificação de saberes locais que precisam ser valorizados. Esperamos que ela possa contribuir com reflexões metodológicas e didáticas para o professor de escolas do campo que, na ausência de materiais didáticos específicos, possam construir situações de ensino a partir das histórias de vida e trabalho de sujeitos da própria comunidade.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gonzalez. Políticas de formação de educadores (as) do Campo. **Caderno CEDES**, v. 27, n. 72, p.157-176, mai./ago. 2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 jun. 2019.

BERGUER, Peter B.; LUKCMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. 36. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014.

CALDART, Roseli Salete. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. *In*: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. **Educação do campo: identidade e políticas públicas** – Caderno 4. Brasília: Articulação Nacional “Por uma Educação do Campo”, 2002.

CARVALHO, Gilcinei Teodoro; MARTINS, Maria de Fátima Almeida. **Livro Didático e Educação do Campo**. Belo Horizonte: FAE/UFMG., 2014.

CHEVALLARD, Yves. **Analyse des pratiques enseignées et didactique des mathématiques: l’approche anthropologique**, 1998. Disponível em: http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=27&var_recherche=Analyse+des+pratiques+enseignées+et+didactique. Acesso em: 10 abr. 2020.

CHEVALLARD, Yves. Conceitos fundamentais da didática: as perspectivas trazidas por uma abordagem antropológica. *In*: BRUN, Jean (Org.). **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 1996. p. 115-153.

CRUZ, Márcia de Oliveira. **A narrativa no ensino de matemática: a construção da identidade pessoal e do conhecimento**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

FARIAS, Carlos Aldemir; MENDES, Iran Abreu. As culturas são as marcas das sociedades humanas. *In*: MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (Orgs.). **Práticas Socioculturais e Educação Matemática**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

GAIA, Carlos; PIRES, Lucas Silva. Saberes matemáticos e história de vida na zona rural de Marabá-PA. **Rev. Bras. Educ. Camp**, v. 1, n. 1, p. 128-146 jan./jun. 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/2260/11830>. Acesso em: 20 ago. 2019.

MENDES, Iran Abreu. **Ensino da Matemática por Atividades: uma aliança entre o construtivismo e a História da Matemática**. 2001. 145f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

MENDES, Iran Abreu; SOARES, Evanildo Costa. “Histórias, práticas e problematizações sobre logaritmos”. *In*: MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (Orgs.). **Práticas Socioculturais e Educação Matemática**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

MIGUEL, Antônio; MENDES, Iran Abreu. Mobilizing histories in mathematics teacher education: memories, social practices, and discursive games. **Revista ZDM**, n. 42, p. 342 – 381, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160864>. Acesso em: 10 fev., 2019.

POSTMAN, Neil. **O fim da Educação**. Rio de Janeiro: Graphia, 2002.

Submetido em: 24 de novembro de 2019.

Aprovado em: 19 de maio de 2020.