

MATEMÁTICA, FRAÇÕES E EJA: DIMINUINDO DISTÂNCIAS

MATHEMATICS, FRACTIONS AND EJA: DECREASING DISTANCES.

José Erildo Lopes Júnior
Mestre em Educação e Docência – UFMG

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta para o ensino de Frações na EJA e trabalhar a sistematização dos conceitos da matemática buscando a Resolução de Problemas como metodologia, visto que elas estão presentes em nosso cotidiano. Para a realização da atividade escolhemos aleatoriamente quatro alunos do segundo segmento da EJA, de uma escola municipal situada na cidade de Itabirito – MG, pertencentes a duas salas de 45 alunos cada, sendo selecionados dois alunos de uma sala e dois da outra. Utilizamos informações empíricas retiradas de dados coletados durante a condução do trabalho de campo da pesquisa intitulada Reflexões sobre o ensino de Frações na EJA, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ao final do processo, foi possível observar o envolvimento dos estudantes participantes bem como a apreensão dos conceitos propostos.

Palavras-chave: Ensino de matemática; Frações; Educação de Jovens e Adultos.

ABSTRACT

This paper presents a proposal for the teaching of Fractions in the EJA and work on the systematization of the concepts of mathematics, seeking to solve problems as a methodology, since they are present in our daily life. In order to carry out the activity, we randomly selected four students from the second segment of the EJA, from a municipal school located in the city of Itabirito - MG, belonging to two rooms of 45 students each, being selected two students from one room and two from the other. We used empirical information from data collected during the conduction of the fieldwork of the research entitled Reflections on the teaching of fractions in the EJA, developed in the Professional Master's Program in Education and Teaching, Federal University of Minas Gerais (UFMG). At the end of the process, it was possible to observe the involvement of the participating students as well as the apprehension of the proposed concepts.

Keywords: Mathematics teaching; Fractions; Youth and Adult Education.

INTRODUÇÃO

O conceito de educação vem se transformando ao longo dos anos. E, junto com ele, forma de ensinar, de transmissão de conteúdos, de interagir com os alunos, de construir conceitos e de identificar pontos fortes e oportunidades. Uma das alterações está na percepção do papel e do valor dos profissionais no sucesso educacional. Hoje é visível que um planejamento e uma aula de sucesso são possíveis aliadas ao empenho dos professores e equipe pedagógica, responsáveis pela inovação e pela geração de valor.

Isso significa que o foco em nossas salas de aula tem sido como fazer com que os alunos aprendam da melhor forma os conteúdos propostos e não mais na sequência

desenfreada de conteúdos a fim de cumprir os desígnios de uma grade curricular proposta. Já faz um tempo que a inovação vem alterando processos, modificando rotinas, práticas, escolas, instituições e pessoas, o que vem transformando o mundo, em todos os seus sentidos. E com as dinâmicas e práticas em salas de aula não tem sido diferente.

KENSKI (2001) afirma que:

O papel do professor em todas as épocas é ser o arauto permanente das inovações existentes. Ensinar é fazer conhecido o desconhecido. Agente das inovações por excelência o professor aproxima o aprendiz das novidades, descobertas, informações e notícias orientada para a efetivação da aprendizagem. (p. 103)

Dessa forma, o conteúdo de frações tem representado um grande desafio de aprendizagem para nossos alunos, visto que amplia o entendimento sobre números e em muitas escolas este conteúdo tem sido abordado em meio ao excesso de regras e propriedades, muitas vezes sem compreensão. Na dinâmica de sala de aula, observa-se que o aluno da EJA mantém o caderno em dia copiando a matéria e resolvendo as atividades, por meio de tentativas ou simplesmente por cópia, para cumprir, muitas vezes, a proposta de distribuição de pontos bimestrais. Porém, na retomada deste assunto, muitas são as interrogações, dúvidas ou questionamentos frente às dificuldades de fazer associações bem como em aplicar o que apreendeu nos exercícios propostos.

Sob esse aspecto, a própria proposta da EJA permite quebrar certas barreiras que a sociedade impõe a esse público. Busca-se valorizar a proximidade, a colaboração e o comprometimento entre os próprios educandos e deles com o conhecimento, gerando uma força coletiva que realmente crie diferenciação, visto que a dinâmica da EJA é “um dia de cada vez”.

Assim, neste trabalho, ao apresentar a discussão sobre atividades que centrasse na participação ativa dos alunos e das alunas estimulando à construção do conhecimento matemático em sala de aula, serão discutidos a importância de desenvolver atividades que se aproximem da realidade vivida pelos alunos, de maneira a produzir um saber matemático significativo para eles. São alunos matriculados no segundo segmento da EJA em uma escola pública municipal situada na cidade de Itabirito, em Minas Gerais. O principal objetivo desse estudo é de explicitar e analisar possibilidades e dificuldades no planejamento e na realização de atividades para o ensino de “fração” em um grupo de

alunos e alunas da EJA. Buscamos dialogar com estudos pertinentes na área da Educação Matemática, no Ensino na EJA e no ensino de “frações”.

Nesse sentido, utilizamos informações empíricas retiradas de dados coletados durante a condução do trabalho de campo da pesquisa intitulada Reflexões sobre o ensino de Frações na EJA, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Traçamos os caminhos utilizados para alcançar os alunos definindo como metodologia a *Resolução de Problemas*, pois tínhamos como pressuposto que essa abordagem possibilitaria explorar o espaço da sala de aula como um ambiente de trocas de saberes e caminhos de construção matemática ligadas às realidades socioculturais dos sujeitos envolvidos nas atividades.

A seguir temos uma breve síntese referente à Educação Matemática na EJA, sobre a Resolução de Problemas e sobre o ensino de frações.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EJA x RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS x ENSINO DE FRAÇÕES

A Educação de Jovens e Adultos – EJA – é uma modalidade da Educação Básica ofertada nas etapas do Ensino Fundamental e Médio. A EJA é uma política pública de educação direcionada a alunos e alunas acima de quinze anos de escolarização básica incompleta ou nem iniciada. Esses jovens e adultos, em sua maioria, buscam novamente, em algum momento de suas vidas, o sistema escolar na intenção de recuperar os anos de escolarização interrompidos por reprovações e/ou por evasão, ou, para vivenciar pela primeira vez o direito à Educação Básica, garantida constitucionalmente a todas as pessoas que vivem no país.

A respeito do perfil do aluno e aluna da EJA, estudos como Rosa e Orey (2013) e Fonseca (2002) indicam que esses alunos são muito colaboradores com a discussão sobre ensino, pois externalizam melhor as suas disposições, e são mais abertos para aceitar que se crie um cenário de investigação diante das atividades propostas.

As propostas da EJA no Brasil têm introduzido sugestões de ensino que visam à troca de experiências entre alunos e professores na produção do conhecimento através de uma metodologia diferenciada (material didático específico, atividades que envolvam a todos). Também introduzem desenvolvimento de projetos e a construção de um currículo flexível com o objetivo de atender aos alunos e às alunas da EJA nos seus mais variados

contextos de vida e experiências escolares, com isso incentivando o acesso dessas pessoas ao saber escolar, favorecendo a permanência na sala de aula, minimizando a desistência e a evasão.

Nesse sentido, vários grupos de educadores em todo o país se voltam para a escola básica, seu público, estudando as dificuldades que historicamente se vinculam à aprendizagem dessa área. Nesse conjunto, a EJA tem sido tratada com as especificidades de seus alunos e os seus contextos de vida, mostrando que a experiência social deve se vincular à escola e com isto dar sentido às aprendizagens dos conceitos científicos.

Estudos, como Souza (1994), Oliveira (1996), Santos (2003), indicam que eles têm ritmos de aprendizagem e estruturas de pensamentos diferentes em relação aos alunos dos anos regulares. Dessa forma, quando retornam à escola, trazem um modelo de contrato didático construídos em experiências escolares anteriores ou da representação da escola na qual estudaram (BRASIL, 2002).

Em razão das especificidades dos sujeitos que frequentam a EJA, é necessário pensar uma escola diferente em seus currículos, conteúdos programáticos e nas ações que visam à construção do conhecimento, no nosso caso o conhecimento matemático, em sala de aula. Acredito que, com metodologias de ensino sustentadas pelo diálogo e pelo incentivo à descoberta, e não pela repetição e memorização, será possibilitada uma aprendizagem mais prazerosa e satisfatória propiciando, dessa forma, segurança no conteúdo.

A esse respeito, Macgregor e Moore (1991), em seus estudos, concluem que é importante que a linguagem utilizada nas salas de aula reproduza a fala empregada pelos alunos e pelas alunas da EJA em seu cotidiano, possibilitando assim que a bagagem de conhecimento acumulado em sua vida esteja viva nesse ambiente.

Pensando nisto, a resolução de problemas enquanto metodologia pode se dar de diversas maneiras. Assim, pode ser um problema que aparece no início para introduzir um conteúdo, representando um desafio para aprendê-lo. Pode ser o desenvolvimento do assunto somente com problemas que o professor apresenta e, aos poucos, o conteúdo vai sendo resumido no quadro. Pode ser para fixar um conceito que foi ensinado e também pode ser através de problemas elaborados pelos próprios alunos que, ao resolvê-los, aprenderão a propor uma questão e a pensar sobre situações que estão em suas próprias vidas. De maneira mais ampla, Onuchic (1999) defende que,

na abordagem da resolução de problemas como uma metodologia de ensino, o aluno tanto aprende matemática resolvendo problemas como aprende matemática para resolver problemas [...] nessa metodologia o ensino é um ensino que se faz por meio da resolução de problemas. [...] busca-se usar tudo o que havia de bom nas reformas anteriores: repetição, compreensão, o uso da linguagem matemática da teoria dos conjuntos, resolver problemas e, às vezes, até a forma de ensino tradicional. (p.210)

A esse respeito é fundamental que sejam criados exercícios contextualizados, que possibilitem aos alunos buscarem estratégias de resolução e que os desafios sejam motivadores. Essa prática de criar exercícios contextualizados aponta para os cuidados que os professores e as professoras devem ter ao tratar desse assunto nas salas de aulas, além de chamarem a atenção para a complexidade em se promover o diálogo entre as ideias da fração e a vida prática, ou seja, a dificuldade de contextualizar esse assunto a partir de seus usos nas atividades cotidianas.

Dessa forma, o número fracionário torna possível o entendimento dos números que não representam inteiros, ou seja, as frações são utilizadas sempre que se pretende considerar parte de um inteiro contínuo e descontínuo. Assim, nos acontecimentos aparentemente corriqueiros do dia-a-dia essa representação é necessária.

É correto afirmar que as frações surgiram para dar conta do mundo prático, contudo, ao longo do tempo, na escola, essa representação foi deixando de ter significado prático, sendo visto como um conhecimento sem diálogo com questões práticas.

Refletindo sobre o uso da fração, podemos destacar a possibilidade de uma abordagem interdisciplinar em sala de aula interligando a matemática com outras disciplinas por meio dos mais variados temas e contextos no que se refere ao conteúdo curricular, como nos aponta Moura (1996), ao afirmar que,

[...] o conteúdo dos números fracionários foi estabelecido a partir do objetivo que vise possibilitar ao cidadão um saber que lhe permita lidar também com os números não naturais que possam representar quantidades não inteiras, já que estas, com o desenvolvimento das relações sociais, passaram a fazer parte do cotidiano desse cidadão. Foi, portanto, a vida quotidiana que definiu este objetivo como significativo. Daí a definição de um conjunto de estratégias para possibilitar o acesso ao novo conhecimento não precisou muito. E desta maneira o ensino das frações ordinárias passou a fazer parte dos programas escolares (p. 30).

Portanto, é preciso ampliar o olhar para além da matemática institucionalizada nos currículos de frações, percebendo que a solução de um problema matemático está

relacionada com a solução de um mesmo problema em situação real, permitindo aos alunos a busca de relações com outros problemas previamente trabalhados em sala de aula.

Nesse sentido, estudiosos dessa temática (BRASIL, 1997; DAVID, 1997; FONSECA, 1997; MERLINI, 2003; NUNES, 2003), buscam atividades diferenciadas a fim de motivar os alunos e professores em sala de aula. Procuram trazer problemas que ilustrem figuras ou gravuras, generalizando a relação parte-todo em que o numerador é a parte e o denominador o todo. No entanto,

Quando se associa a fração a uma parte de uma figura, ficamos induzidos a “pensar” que as frações são partes, pois sabemos que a parte é menor que o todo. Se dissermos que $7/5$ é uma fração, parece que estamos em uma contradição, pois se “as frações servem para indicar coisas menores que a unidade” torna-se difícil aceitar que essa fração é um número, ficando mais fácil admitir que são dois (KERSLAKE, 1986 apud GIMÉNEZ; BAIRRAL, 2005, p. 7).

Conforme Nunes (2003, p.123), “é possível aproveitar o conhecimento diário do aluno e reconstruir esse conhecimento na escola para que o aluno tome consciência do que ele sabe”.

Nessa direção, Fiorentini (1994, p.38) apresenta a ideia de que o modo de ensinar depende da concepção que o professor tem do saber matemático, das finalidades que atribui ao ensino de matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, de sua visão de mundo, de sociedade e de homem.

Sendo assim, a Matemática não deve ser trabalhada apenas na forma convencional, mas na busca de soluções para problemas práticos do dia-a-dia, que tornem as aulas mais dinâmicas, bem como permitam aos alunos a participação no processo de construção do conhecimento. Por isso, é importante que haja um melhor manejo daqueles que atuam no processo de adoção e inovação neste campo de conhecimento, e que tornem as barreiras da resistência cada vez menores.

Ao tratarmos dos números fracionários, estamos tratando de Q (Conjunto dos Números Racionais), que pode ser definido como todo número que pode ser escrito na forma de fração, onde $Q = \left\{ \frac{a}{b} / a \in Z \text{ e } b \neq 0 \right\}$. Sendo números vinculados à ideia da medida, este conjunto pode ser entendido como uma extensão dos números naturais. Sua representação também pode ser vista como uma extensão do sistema de numeração decimal e os números se apresentam na forma de fração, número decimal ou porcentagem.

O uso social dos números racionais pode estar associado a diferentes significados e utilidades, como veremos a seguir.

O ensino do número racional na EJA já pode ocorrer mediante sua forma fracionária, decimal e percentual, pois já são conhecidos no cotidiano da vida social e a associação das formas ao seu uso amplia as possibilidades de entendimento. A forma fracionária e suas operações tem se mostrado menos compreensível para o estudante, inclusive de menos uso social que as outras. Desse modo, a representação fracionária deve ser tratada na adequada medida (ideias, representação e operações básicas), mas em atividades onde $\frac{a}{b}$ se mostre adequada.

Assim, poderemos entender as frações como um conteúdo dinâmico no qual o processo de construção do conhecimento é levado em consideração, possibilitando que a motivação diante das situações problema seja convincente e que estimule a criatividade dos alunos, instigando-os pela investigação ou pela curiosidade. Sabemos da importância em distinguir a abordagem da ideia de fracionamento e da compreensão (e do uso) do sistema de representação, porém a resistência enquanto prática do saber é grande, pois,

O ensino e a aprendizagem das frações é um processo complexo para os alunos e as dificuldades podem surgir quando estes transferem as propriedades do conjunto dos Números Naturais para as frações, não compreendendo as características particulares de cada conjunto numérico (MONTEIRO e GROENWALD, 2014, p. 8).

Na sequência segue a metodologia da pesquisa realizada e seu desenvolvimento.

METODOLOGIA

Diante da necessidade de aproximar os conteúdos matemáticos curriculares com a realidade da EJA e trabalhar frações com os alunos no exercício da escuta, aproveitando os conhecimentos prévios de cada um, bem como permitindo a eles um aprendizado que lhes proporcionasse o desenvolvimento do raciocínio lógico ou matemático, a abstração e a criatividade, ou seja, a produção de um saber matemático, pensei na ideia de investir na experiência de um ensino direcionado para o contexto de “frações” e para os aspectos culturais dessa população escolar.

Para a realização da atividade escolhemos aleatoriamente quatro alunos do segundo segmento da EJA pertencentes a duas salas de 45 alunos cada, sendo selecionados dois alunos de uma sala e dois da outra.

Dos escolhidos o primeiro foi um aluno de 19 anos, desempregado naquele momento, que demonstrava uma relativa facilidade no pensamento matemático e que tinha a intenção de concluir os estudos. A segunda foi uma aluna com 41 anos de idade, que também demonstrava facilidade e domínio com os cálculos e era quem tomava a iniciativa de propor estratégias para resolver as questões. O terceiro foi um jovem de quinze anos com um histórico de três reprovações no ensino regular, muito tímido, com dificuldade em expressar seu ponto de vista e que na maioria das vezes concordava com os demais. E a quarta foi uma aluna de trinta anos, com facilidade em expressar seu ponto de vista, mas com dificuldades em colocar suas ideias no papel.

Abaixo seguem algumas respostas dos alunos referentes a três questões das atividades propostas:

Questão 1

Refleta sobre as seguintes questões e depois responda.

O dia tem quantas horas? Qual a metade do dia? Por que você sabe que é metade do dia? Quantas horas você trabalha? Isso representa que parte do dia? Faça uma estimativa da distância de sua casa até a escola.

- a) Quantos minutos têm $\frac{3}{4}$ de uma hora?
- b) Quantos gramas há em $\frac{3}{5}$ de um quilograma?
- c) Quantos metros há em $\frac{1}{4}$ de um quilômetro?
- d) Quantos segundos têm $\frac{1}{5}$ de um minuto?

De forma unânime responderam que o dia tem 24 horas e a metade do dia tem 12 horas. E como saber que é metade do dia?

QUADRO 1 – Respostas dos alunos à questão 1

Aluno	Resposta
1	“Representação do relógio”
2	“Quando a gente acorda de manhã e já é meio dia”
3	“Porque a gente diz é meio dia”
4	“O sol caracteriza o dia”

Fonte: Lopes Junior, J.E., 2017. p. 67

Quanto às horas diárias trabalhadas, responderam:

QUADRO 2 – Respostas com relação às horas trabalhadas

Aluno	Resposta
1	“Trabalho nove horas por dia”
2	“Trabalho entre quatro e doze horas diárias porque sou autônoma”
3	“Não trabalho. Estou desempregado atualmente.”
4	“Faço bicos, quando aparece.”

Fonte: Lopes Junior, J.E., 2017. p. 67

Comentei que a hora regulamentada diária de trabalho são 8 horas diárias e perguntei quantas partes do dia as horas trabalhadas representam. Com ajuda, conseguiram formar: $\frac{9}{24}, \frac{7}{24}$, por exemplo. Perguntei ainda a estimativa da distância da casa até a escola. Só conseguiram dizer em tempo:

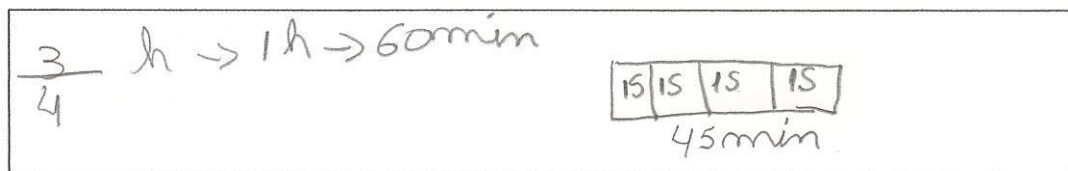
QUADRO 3 – A distância da casa até a escola

Aluno	Resposta
1	“20 minutos de bicicleta”
2	“30 minutos andando a pé”
3	“10 minutos de carro”
4	“25 minutos andando a pé”

Fonte: Lopes Junior, J.E., 2017. p. 67

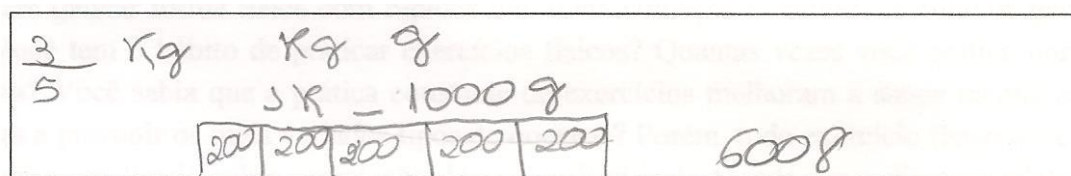
- a) Quantos minutos têm $\frac{3}{4}$ de uma hora?

FIGURA 1 – Resposta de um aluno com referência à questão 3a



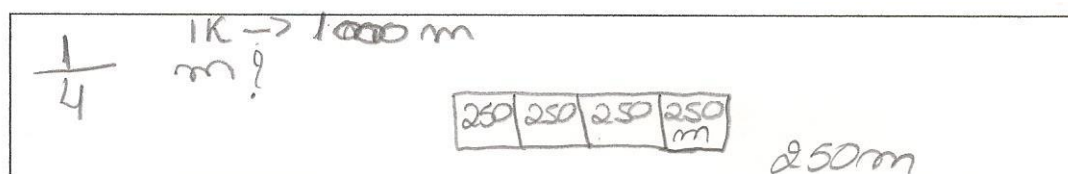
- b) Quantos gramas há em $\frac{3}{5}$ de um quilograma?

FIGURA 2 – Resposta de um aluno com referência à questão 3b



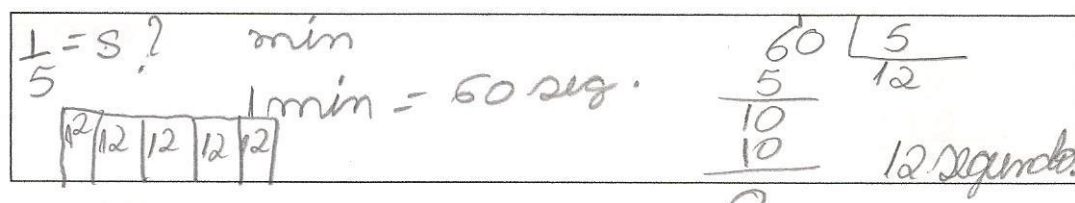
c) Quantos metros há em $\frac{1}{4}$ de um quilômetro?

FIGURA 3 – Resposta de um aluno com referência à questão 3c



d) Quantos segundos têm $\frac{1}{5}$ de um minuto?

FIGURA 4 – Resposta de um aluno com referência à 3d



Questão 2

João Carlos é operário e seu salário é de apenas 1.000 reais por mês. Esse valor é muito ou pouco para um salário de operário? Esse salário é suficiente para proporcionar lazer e suprir suas necessidades? Ele gasta $\frac{1}{4}$ com aluguel e $\frac{2}{5}$ com alimentação da família. Esse mês ele teve uma despesa extra: $\frac{3}{8}$ do seu salário foram gastos com remédios. Sobrou dinheiro?

QUADRO 04 – Respostas dos alunos à segunda questão

Aluno	Resposta
1	“Eu penso assim. Depende. Se ele for solteiro R\$ 1.000,00 tá bom, mas se for pai de família dá não. Todo salário é pouco. Sempre aparece alguma coisa para comprar.”
2	“Eu sou solteiro, muito caseiro e estou atualmente desempregado. Então, qualquer dinheiro que “cair” tá bão. Se ganhar R\$ 1000,00 hoje tá bão demais.”
3	[Não respondeu]
4	[Não respondeu]

Fonte: Lopes Junior, J.E., 2017. p. 65

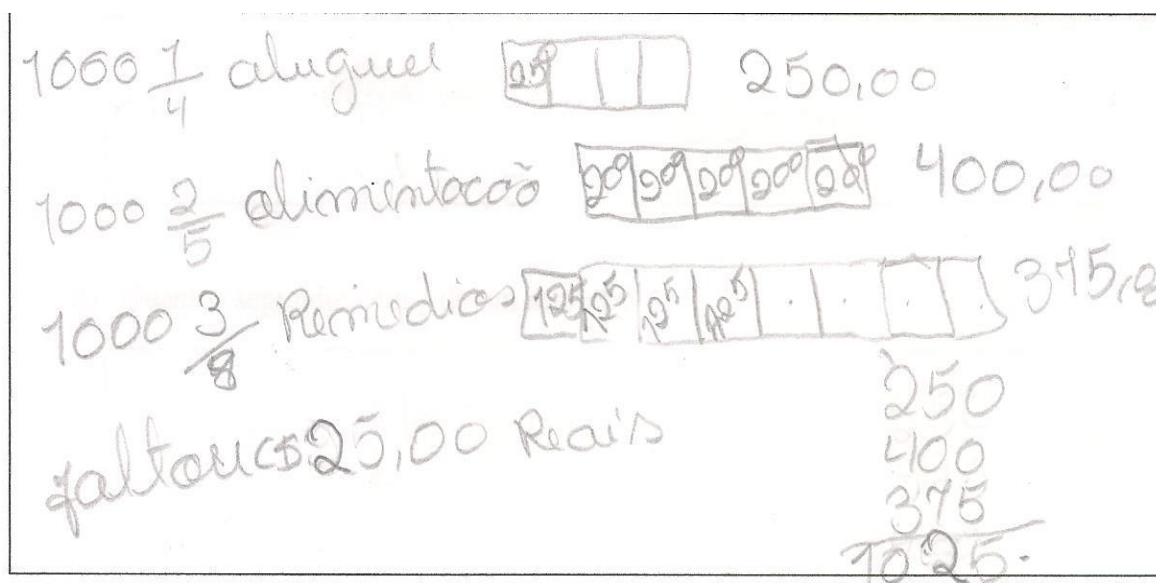
Questionados se essa quantia dava para suprir necessidades e proporcionar lazer disseram:

QUADRO 05 – Respostas dos alunos com relação ao lazer

Aluno	Resposta
1	“Se eu tivesse um filho acho que não dava pra viver.”
2	“No meu caso dá.”
3	“Acho que é relativo. Pra mim não dá.”
4	[Não respondeu]

Fonte: Lopes Junior, J.E., 2017. p. 66

FIGURA 05 – Resposta de um aluno com referência à segunda questão



ANÁLISES E DISCUSSÕES

No decorrer da pesquisa tentamos fazer uma sequência de atividades que permitissem a análise, em cada questão, das relações dos sujeitos com a matemática. Procuramos criar problemas que permitissem às pessoas a exposição de seus conhecimentos, que fossem interessantes, que possibilitassem a esses sujeitos fazer uma leitura e uma associação ao mundo do trabalho, que fossem questões relevantes e que propusessem relacionar, significativamente, a matemática *escolar* e a matemática *do sujeito*. Temáticas como: décimo terceiro, dengue, despesas no mês, entre outros.

Nossa intenção foi provocar momentos de questionamentos e, com isso, levar os alunos a exporem e discutirem suas ideias, hipóteses, noções, práticas e saberes matemáticos que podem estar vinculadas às atividades de ensino e aprendizagem em matemática.

Em um momento da atividade, na qual as questões relacionavam horas/minutos e minutos/segundos, eles também lembraram que uma hora é igual a sessenta minutos e que

um minuto é igual a sessenta segundos. Nesse instante da atividade, pudemos perceber que eles se utilizaram de conhecimentos matemáticos adquiridos na escola. Ainda nessa questão, a estimativa da distância entre a casa onde cada um residia e a escola foi estimada usando como referência o tempo, ou seja, ser longe ou perto dependia da ideia de como chega, o meio que eles usam para se deslocar até a escola e ao tempo gasto no deslocamento. A distância em metros não era considerada na estimativa.

Seguindo esse raciocínio, na segunda questão, quando questionados sobre se o valor que o operário recebe de salário por mês é suficiente para suprir suas necessidades, ou seja, se é muito ou pouco, houve divergência de opiniões. Enquanto um dos alunos falou que para ele na situação de desempregado qualquer quantia fazia a diferença, outra aluna lembrou que a mesma quantia entregue para quem é casado e constituinte de família é difícil, pois é o mesmo valor para ser distribuído entre mais pessoas. Houve risos, mas acima de tudo a oportunidade de cada um expressar sua opinião. Ou seja, o cálculo do valor “real” de um salário não está só no seu valor nominal, mas no seu poder de compra e desse valor possibilitar o sustento dele e da família.

Nesse conjunto de atividades, decidi propor um trabalho integrado ao contexto social e cultural dos alunos da EJA, ao planejar aulas/atividades de matemática que, em nossa leitura, se aproximassem da realidade vivida por eles, de maneira que se sentissem estimulados e disponíveis a aprender, pois reconhecendo valores, práticas e saberes de nossos alunos, não apenas contribuímos para identificá-los, mas também para problematizá-los.

Com efeito, estabelecer o diálogo é fundamental para que a superficialidade dos conteúdos seja superada. Em razão dessas especificidades foi preciso pensar em atividades que os envolvessem e que chamassem a atenção, pois o interesse maior e a curiosidade afloram quando diversificamos as atividades.

CONCLUSÃO

Pudemos concluir que durante o processo de execução e desenvolvimento das atividades houve dificuldade em alguns alunos no que se refere à exposição dos seus conhecimentos, visto que para alguns socializar com a participação e dinâmica de grupo não é muito fácil e muitas vezes causa insegurança. Diante deste pensamento, alguns preferiram escutar as opiniões dos colegas para aí tentar posicionar-se. Assim, ficou claro que o exercício da espontaneidade em muitos dos nossos alunos ainda caminha a passos

lentos em sala de aula, uma vez que há um receio de se expor e ter seu ponto de vista questionado.

Percebi que muitas vezes a dificuldade é interna de cada um, mas eles a transferem para as atividades, mesmo apresentando alguns problemas em sua essência. Ficou clara a importância de incentivar a criatividade e proporcionar caminhos alternativos que conduzam os alunos a um aproveitamento amplo da aprendizagem a fim de transformar as informações desconhecidas em conhecimento.

Esse estudo nos permitiu compreender que as estratégias de aprendizagem direcionadas a melhorias no processo de ensino de frações, se não forem bem selecionadas, podem induzir os alunos a dúvida e ao erro por não apresentarem a clareza necessária e assim fazer com que se sintam incapazes de aprender tal conteúdo.

Neste sentido, buscando enfatizar a importância dos alunos associarem o conteúdo ao dia a dia, é fundamental que utilizemos dos conhecimentos prévios como ponto de partida, que escolhamos questões próximas da cultura e saber dos alunos, que sejam relevantes, críticas e criativas e que não provoquem ansiedade e insegurança.

Acredito que a organização dos docentes na escola, com momentos de preparação de aulas, mostra-se essencial para alcançarmos boas práticas de ensino. Sendo isto possível, recolher materiais do contexto dos alunos (em supermercados, farmácias, contas de água-luz-telefone, situações gerais como eleições, campeonatos futebolísticos, dados de câmbio, etc.) e elaborar desafios e problemas que coloquem em realidade os conteúdos a ensinar, entre eles o número racional nas formas de fração, decimal e percentual. Veja que o acúmulo dessa prática, compartilhada com colegas docentes, pode gerar um material didático que a escola poderá utilizar em conjunto.

Então, em síntese, é fundamental proporcionarmos conexões entre as questões não selecionando problemas que sejam impostos como “obrigação escolar sem sentido”, diversificarmos enunciados, desenvolvermos problematizações claras, bem como termos a clareza de que problemas que envolvam frações devem ter a intenção também de motivar, a clareza necessária e provocar os alunos à produção do saber matemático.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e do Deporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos**: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série. Brasília: SEF, 2002, vol. 3.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em Cursos de Pós-Graduação. Tese de doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP: 1994.

FONSECA, M. da C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**: Especificidades, desafios e contribuições. v. 1, 112 p. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

KENSKI, V.M. O papel do Professor na Sociedade Digital. In: CASTRO, A. D. de CARVALHO, A.M.P. de (Org.). **Ensinar a Ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo; Ed. Pioneira Thompson Learning, 2001.

LOPES JÚNIOR, J. E. **Reflexões sobre o ensino de frações na EJA**. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência/MP, UFMG, 2017.

MACGREGOR, M., MOORE, R. **Teaching mathematics in a multicultural classroom**. Melbourne/Australia: University of Melbourne, School of Science and Mathematics Education, 1991.

MONTEIRO, A. B; GROENWALD, C. L. O. Dificuldades na Aprendizagem de Frações: Reflexões a partir de uma Experiência Utilizando Testes Adaptativos. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.2, p.103-135, 2014.

MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema** (Rio Claro/SP), UNESP, v. 12, p. 29 – 43, 1996.

NUNES, Terezinha. Criança pode aprender frações. E gosta! In: GROSSI, E. (Org.) **Por que há ainda quem não aprende?** A teoria. Petrópolis: Vozes, 2003.

OLIVEIRA, M. C. **Metamorfose na construção do alfabetizando pessoa**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS. 1996.

ONUCHIC, L. de la R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999.

ROSA, M.; OREY, D. C. Um estudo etnomatemático da influência da linguagem no ensino e aprendizagem em matemática. In: FREITAS, A. C; AMARILHA (Orgs.) M. **Anais do 7o. Seminário de Educação e Leitura: Desafios e Criatividade**. Natal, RN: UFRN, 2013. pp. 685-695.

SANTOS, G. L. Educação ainda que tardia: a exclusão da escola e a reinserção de adultos das camadas populares em um programa de EJA. **Revista Brasileira de Educação**. n.24. set-dez 2003.

SOUZA, A. B. **A escola representada por alunos de cursos de alfabetização e pós-alfabetização de jovens e adultos que passaram anteriormente pelo ensino regular**: Contribuição à compreensão do cotidiano escolar. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-SP, 1994.

José Erildo Lopes Júnior
Instituição: *Universidade Federal de Minas Gerais* UFMG
E-mail: juniormat2003@yahoo.com.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1062-2367>

Recebido: 23/09/2019

Aprovdo: 30/11/2019