

Uma proposta de ensino de grandezas e medidas nas turmas de EPJAI a partir de uma oficina

Eixo Temático 4: Modelagem Matemática, Resolução de Problemas e Investigação Matemática;

Tiago Luz Ribeiro Souza. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email:
201911595@uesb.edu.br;

Maria Fernanda de Almeida Lima. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email:
mafernandaalmeidal@gmail.com;

Luisa Ramos de Almeida Gottschall. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.
Email: 201912249@uesb.edu.br;

Karla Thais Monção Malheiros. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email:
karlamoncao@hotmail.com;

Gabriela França Lacerda. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email:
201912032@uesb.edu.br;

RESUMO

Este relato tem por objetivo apresentar uma experiência e resultados de uma oficina que trabalha o conteúdo de grandezas e medidas numa turma de educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI). Realizada num colégio estadual localizado na cidade de Vitória da Conquista/BA, a oficina foi requisito avaliativo da disciplina de Prática Comum Curricular IV. O objetivo desta oficina foi contribuir para a Educação Matemática no processo formativo dos educandos da modalidade EPJAI, valorizando os seus conhecimentos prévios acerca da Matemática e dando ênfase ao conteúdo de grandezas e medidas e, como contrapartida, buscar fornecer uma relação mais próxima em nossa formação com a comunidade externa à universidade. Desta forma, foi elaborado um material didático que englobava a presença da Matemática na cozinha, com exemplos realista e próximos aos educandos para que fosse possível desenvolver um debate entre todos os presentes na sala de aula e notar o nível de reconhecimento da Matemática em seus cotidianos. Por fim, este trabalho busca apresentar uma experiência de diálogos, construção e reconstrução de conhecimentos matemáticos acerca do ensino de grandezas e medidas nas turmas de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas.

Palavras-chave: EPJAI. Educação Matemática. Grandezas e Medidas.

INTRODUÇÃO

O ensino de Grandezas e Medidas na Educação Matemática, pode desdobrar-se em diversas possibilidades, aqui destacamos duas, a forma tradicional ou lúdica. Ouseja, materiais que proporcionam ao educando uma experiência concreta com o ensino desta matriz curricular. Sobretudo no contexto das turmas de Educação de Pessoas Jovens Adultas e Idosas-EPJAI, que levam consigo para o ambiente escolar, uma vivência que possibilita compreender em sua realidade a presença de Grandezas e Medidas mesmo que de forma indireta.

Ainda que brevemente, entendemos como fundamental importância a colaboração de Freitas (2013) em suas pesquisas na área de Educação Matemática, na qual reforça e orienta sobre o ensino nas turmas de EPJAI.

Tais conhecimentos vistos muitas vezes de forma equivocada como obstáculos à aprendizagem devem servir de estímulo para despertar a vontade de aprofundamento e análise dos alunos, promovendo uma mediação entre o conhecimento informal trazido por esses jovens e adultos e o conhecimento sistematizado ou conhecimento escolar. Sobre o processo cognitivo desses estudantes, analisa que os adultos não escolarizados aprendem muito através da comunicação oral, daí a importância em abrir espaços de diálogo para oportunizar falar das relações matemáticas utilizadas nas resoluções das atividades propostas, assim como as do seu cotidiano, e até de lhes incentivar a explicar suas ideias antes de representá-las no papel. (FREITAS, 2013, p. 51)

Freitas (2013) reforça a necessidade de uma educação que leve em consideração os contextos socioculturais de cada indivíduo para que possam, em seu processo de construção do próprio conhecimento, correlacionar o que se sabe com os novos conhecimentos, e não menos importante, compreender em sua realidade a presença da Matemática. Com isso, o educando tende a despertar um olhar acolhedor à proposta iniciada pelo educador.

Apesar da história da EPJAI no Brasil surgir no fim do século XX, pela modernização e necessidade capacitar a mão de obra barata, faz-se necessário entender quais os objetivos que os educandos nas turmas de EPJAI têm ao retornar a escola no

século XXI, para isso, o estado tem um papel fundamental neste processo, destacamos um trecho da obra de SOUSA e SALES, (2011).

- Constituição Federal de 1988 que, no Art. 208, assegura a educação básica inclusive aqueles que não tiveram acesso a ela na idade apropriada;
- Emenda Constitucional 14/96 que modificou os Arts. 34, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e deu nova redação ao art. 60 do ato das disposições constitucionais transitórias;
- Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96) que, reafirmou o direito à escolaridade, oficializou a Educação de Jovens e Adultos como modalidade da formação básica, além de estabelecer a articulação entre o ensinamento básico e a formação profissional;
- FUNDEF – Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (Lei n. 9424/96) pelo qual, por veto da Presidência da República, ficou impedida a contagem das matrículas da EJA para o repasse de recursos do fundo;
- FUNDEB – Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização do Magistério, criado pela Emenda Constitucional 53/06 e regulamentado pela Medida Provisória 339/06, transformada na Lei n. 11.494/07, pelo qual estão previstos novos critérios para a distribuição dos recursos, já considerando as matrículas de Educação de Jovens e Adultos, Educação Infantil e Ensino Médio;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (Parecer CNE/CEB 11/2000);
- Plano de Desenvolvimento da Educação, proposto pelo MEC em 2007, tendo em vista superar as indefinições e os impasses na execução do Plano Nacional de Educação promulgado em 2001 pela Lei n. 10.172. (SOUSA e SALES, 2011)

Desta forma, é possível entender quais os motivos de um retorno desses jovens, adultos e idosos à escola. Ademais, é importante compreender que a modalidade EPJAI é destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade apropriada (BRASIL, 1997). Para uma realização pessoal ou qualificação profissional, a EPJAI é vista como uma porta a oportunidade e, desta forma, a partir dos relatos dos educadores, podemos compreender maneiras de articular o ensino de Grandezas e Medidas a este público alvo, fornecendo subsídios ao trabalho prático em sala de aula valorizando cada história e vivências no processo de ensino e aprendizagem.

RELATANDO A PRÁTICA.

Com fins avaliativos para a disciplina intitulada Prática como Componente Curricular IV, foram desenvolvidas oficinas as quais tinham o intuito de fornecer materiais a serem trabalhos faturamento na disciplina de Estágio Supervisionado IV, na qual, ambas pertencem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB. Vale ressaltar, que ambas disciplinas têm um direcionamento para EPJAI. Com isso, foi proposto pelo docente da disciplina, que para encerrar a mesma, as oficinas fossem realizadas em uma escola.

Sendo assim, a oficina foi realizada em um colégio da cidade de Vitória da Conquista, em uma noite de oficinas Matemáticas, na qual todas as turmas de EPJAI, tiveram um momento singular em sua formação, tendo a oportunidade de vivenciar a Matemática de uma forma diferenciada e prazerosa. Cada turma ficou com um grupo de discentes que desenvolveram as atividades em três horas-aula, com a participação dos educandos e sob orientação do professor regente e equipe escolar.

A oficina desenvolvida tinha por nome ‘Na cozinha com a Matemática’, e seu objetivo era identificar as unidades mais utilizadas no dia a dia, reconhecer a necessidade de padronização de medidas para facilitar trabalhos culinários e comparar unidades de medidas mais usuais com as não convencionais, ou seja, proporcionaraos educandos a oportunidade de relacionar seus conhecimentos prévios de Grandezas e Medidas com a Matemática. Dessa forma, oportunizando que os mesmos, de forma espontânea, compreendessem que, intuitivamente, desenvolviam a Matemática em seus cotidianos.

A oficina foi dividida em alguns tópicos, iniciamos com um momento de descontração e apresentação dos discentes, depois explicamos qual o intuito daquele momento. Após este instante, iniciou a aplicação da oficina. Como se tratava de cozinha e Matemática, foi feito um questionamento sobre onde era possível notar a presença da Matemática na cozinha.

Com a contextualização desta temática na realidade dos educandos e a partir do questionamento de, ‘Onde podemos encontrar a Matemática na cozinha?’, debatemos as ideias que os educandos tiveram. Neste momento eles contribuíram positivamente no desenvolvimento da oficina relatando algumas de suas experiências, como a quantidade de mililitro (ml) de leite que utilizavam numa receita, a quantidade de gramas (g) de manteiga, e quantos ovos eram necessários para fazer um bolo. Um dos educandos ainda acrescentou ao final das respostas: “Lá em casa na hora do almoço eu faço o cálculo de qual a quantidade de arroz necessária para cinco pessoas comerem”.

Além disso, para ilustrar algumas relações entre essas vertentes, mostramos exemplos de produtos em que as embalagens possuem informações nutricionais, receitas que indicam as quantidades de cada ingrediente e o tempo necessário para os preparos. Nesta oficina utilizamos alguns utensílios que estabeleciam as quantidades das medidas de ingredientes necessários para nossa receita, como balança, uma xícara, copo medidor, copo de requeijão e americano, uma colher de sopa, uma de chá e uma de café.

O próximo momento, procedeu comum desafio no qual o objetivo era fazer o estudante pensar e investigar. Denominado ‘O problema do bolo de chocolate’, dinâmica consiste em que o monitores da oficina pergunte para a turma se é possível dividir o bolo redondo em 8 fatias iguais e quantos cortes serão necessários para isso. Após respondido, o docente perguntou novamente se era possível dividir o bolo em 8 fatias iguais, mas dessa vez realizando apenas 3 cortes.

Para ilustrar a atividade, utilizamos uma imagem de um bolo e, após as discussões com a turma, fizemos as partições. Nenhum dos educandos conseguiu desvendar o desafio, apesar de participarem ativamente durante este momento da oficina, sentiram uma certa dificuldade ao desenvolver um raciocínio lógico diante do desafio. No entanto, esse impasse promoveu um maior envolvimento com a temática, despertando a curiosidade deles em desvendar o desafio. Além disso, pudemos explorar o conhecimento prévio e noções de proporcionalidade deles.

A próxima etapa foi a formalização do conteúdo. Para isso, apresentamos o conceito de Grandezas e perguntamos à turma quais as grandezas eles utilizavam em

seu cotidiano. Nesse momento foi difícil para os educandos assimilarem o que foi dito ao que eles utilizam diariamente por não compreender o conteúdo de Grandezas, mas após alguns incentivos, um dos educandos disse: ‘Quando vou ao açougue eu peso 1 kg de carne’. Com isso, os termos: quilograma, grama, litro e outros foram sendo introduzidos por eles mesmos ao decorrer dessa etapa.

Planejar e colocar em prática uma oficina que leve o educando a ser protagonista em seu desenvolvimento, é uma maneira de entender, ainda que parcialmente, como a turma apresenta os seus conhecimentos matemáticos, cabendo aos responsáveis pelo desenvolvimento da oficina, direcionar este diálogo entre as partes. Destacamos assim, um momento em que apresentamos a balança, que inicialmente todos reconheceram como sendo um utensílio com a capacidade de medir, contudo, ao falarmos da opção *tare*, não ocorreu o mesmo reconhecimento.

Desta forma, notamos que eles reconhecem o utensílio, mas não a sua funcionalidade por completo, ou seja, por mais que já tenham usado a opção *tare*, não sabiam qual era a sua importância. Assim, apresentamos um exemplo ao comprar um sorvete de casquinha no quilo, considere existir um copo, e os questionamos: Como podemos acreditar que não estamos pagando pelo peso do copo? Em seguida, apresentamos a solução que era o uso da *tare*, para que o peso do copo fosse desconsiderado, assim antes pesava o utensílio e usava a opção *tare*.

Após essa partilha de conhecimento, os educandos começaram a apresentar exemplos, uns relataram que encontrava então essa opção ao comprar comida no quilo, pois sempre tinham um prato sobre a balança. Dando seguimento, pesamos alguns objetos que os alunos tinham consigo como garrafa de água, estojo, e fomos modificando o peso e fazendo uso da *tare*.

A etapa seguinte se deu com a aplicação de algumas atividades. Uma delas foi denominada de ‘Completando a receita’ e foi entregue uma cópia impressa aos educandos. O objetivo era completar uma tabela, relacionando às quantidades de ingredientes com a quantidade de receitas, como mostra a Figura 1. Essa questão foi

pensada com o intuito de que os estudantes fizessem cálculos matemáticos básicos e relacionasse às medidas presentes na receita.

Figura 1: Atividade completando a receita

Bolo de Milho									
Número de receita	Milho	leite	açúcar	Flocão de milho	óleo	ovos	Fermento em pó	margarina	Farinha de trigo
1 receita	1 lata	1 lata	1 lata	1 lata	½ lata	3 uni.	1 colher	3 colheres	4 colheres
2 receitas									
4 receitas									

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

A próxima ação deu seguimento à atividade anterior, quando fizemos o seguinte questionamento: ‘Suponha que você trabalhe em uma confeitaria que acaba de pegar uma encomenda de 10 bolos de milho. Existe alguma alternativa para facilitar o processo de fazer 10 bolos, seguindo as medidas relativas à receita?’

Figura 2: Educandos fazendo a leitura da atividade.



Fonte: Arquivo dos autores (2023).

Seguindo com a oficina, realizamos mais uma atividade, utilizamos ingredientes como farinha de trigo, açúcar e água para que através dos utensílios disponibilizados, eles fizessem as manipulações e descobrissem suas medidas utilizando a balança. Por se tratar de um momento de maior descontração, os educandos formaram grupos para o desenvolvimento da atividade e, como resultado, foi notório como eles dialogam entre si para obter melhores resultados.

Figura 3: Educandos conferindo as medidas dos ingredientes.



Fonte: Arquivo dos autores (2023).

Destacamos o importante papel dos autores deste relato no desenvolvimento das oficinas, visto que o conteúdo de Grandezas e Medidas pode oportunizar uma melhor relação entre a Matemática e o cotidiano, fornecendo subsídios ao convívio e realização das atividades diárias do indivíduo. Logo, foi preciso uma orientação próxima à turma no processo de identificação das medidas encontradas, mas permitindo que os educandos fossem, de fato, protagonistas deste momento, ou seja, tivessem um papel ativo no processo de identificação das medidas, sobretudo, colaborando com suas experiências e formas utilizadas no cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste relato, buscamos apresentar a nossa vivência numa sala de aula que, por sua vez, apresenta um contexto diversificado e rico em oportunidades de construção de ideias que têm em suas raízes a realidade de cada educando. Ademais, ressaltamos o quão necessário é alinhar a teoria e a prática. Assim, o resultado deste estudo expressa os frutos de um trabalho desenvolvido no ambiente universitário baseado nas leituras e orientações docentes. Contudo, avaliamos como um momento singular em nossa formação, com a oportunidade de, na prática, dialogar com os educandos e sobretudo nos reavaliar enquanto professores em formação.

Os resultados obtidos, nos mostra que, apesar do conteúdo de grandezas emedidas está presente no cotidiano, os educandos demonstram pouca compreensão do uso na mesma, ou seja, encontramos neste, um conhecimento passado através de gerações, nas quais repetir é útil e importante, mas não compreendem, e este ponto se destaca por ser não uma problemática que atrapalhe o indivíduo, mas sim um meio que, se orientado a desenvolver essa noção Matemática, poderá oportunizar experiências e decisões mais eficazes nas suas atividades.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação, (1997). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, MEC/SEF.

FREITAS, Adriano Vargas. Educação matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010). 2013. 360 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOUSA, J. D. S.; SALES, S. R. Educação de jovens e adultos: Políticas e práticas educativas. UFRRJ, Rio de Janeiro, NAU Editora: EDUR. 2011. 240p.