

Potencialidades e dificuldades ao desenvolver uma tarefa exploratória sobre juros simples em uma turma da EJA

Resumo:

O presente trabalho tem por objetivo relatar o desenvolvimento de uma tarefa exploratória referente ao conteúdo de juros simples em uma turma de nível IV da Educação de Jovens e Adultos do Centro Municipal de Educação de Jovens e Adultos, no município de Amargosa – BA. Trata-se de uma experiência desenvolvida no Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Ao longo do texto, foi descrita a tarefa (de cunho exploratório, destinada ao ensino do conteúdo juros simples) e seu desenvolvimento, destacando as potencialidades e as dificuldades. Constatou-se que os estudantes apresentaram uma maior dificuldade no cálculo de porcentagem, porém houve um empenho por parte deles na realização da tarefa e na compreensão da matemática.

Palavras-chaves: Juros Simples. Educação de Jovens e Adultos. Tarefa exploratória.

1 Introdução

Este relato expõe uma vivência no estágio referente ao componente curricular Estágio Supervisionado III do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), tendo o primeiro autor como estagiário e protagonista dessa experiência e a segunda autora como professora orientadora, a qual acompanhou e orientou todo o estágio. Essa experiência ocorreu durante o período de regência nas aulas de Matemática na turma do Nível IV (Educação de Jovens e Adultos – EJA) no turno noturno, do Centro Municipal de Educação de Jovens e Adultos (CMEJA), localizado no município de Amargosa – BA. A educação destinada a jovens e adultos é amparada pelo Artigo 37 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), do ano de 1996, que assegura o direito à educação a todas as pessoas que não puderam concluir os estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria (Brasil, 1996).

O conteúdo abordado durante a regência no estágio foi juros simples, o qual faz parte da matemática financeira e corresponde a um dos conteúdos que a Base Nacional Comum

Lucas de Oliveira Santana
Tanan

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Amargosa, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0009-0000-3324-0287>
✉ lstanan@outlook.com

Lilian Aragão da Silva

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Amargosa, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0000-0001-9335-8682>
✉ lilianas@ufrb.edu.br

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

Curricular (BNCC) determina que sejam abordados durante o Ensino Fundamental II (Brasil, 2018). Embora a BNCC não satisfaça a base para o currículo da EJA, porém o nível IV corresponde aos dois últimos anos do Ensino Fundamental II, é justamente nesse nível que pode também trabalhar com os conteúdos que envolvem a matemática financeira, conforme as Orientações Curriculares voltados para a EJA – OCEJA (Bahia, 2022).

A turma possui desde jovens com idade aproximada de 20 anos, até estudantes com mais de 50 anos. Grande parte deles possui alguma ocupação profissional e experiências de vida, características estas que diferem de turmas de ensino “regular”. Fonseca (2007) aponta a existência dessas diferenças entre as modalidades de ensino e ressalta a importância de o professor da EJA adotar uma perspectiva diferenciada com relação aos estudantes, devido que estes possuem mais conhecimentos adquiridos durante suas vivências.

Em consonância a isso está o conteúdo de juros simples, pertencente à matemática financeira, comum de aparecer no ambiente profissional e na vida desses estudantes. O OCEJA, documento que estabelece diretrizes pedagógicas para a modalidade EJA, reforça a necessidade da presença de conteúdos ligados à realidade dos discentes a fim de tornar esses conteúdos mais práticos, compreensíveis e com significados (Bahia, 2022).

Diante disso, e considerando que durante as aulas de observação no estágio foi constatado dificuldades acentuadas dos estudantes em porcentagem, além de baixa participação da maior parte dos estudantes nas aulas e a necessidade de utilizar formas de ensino com potencial de superar esse problema e que sejam motivantes aos estudantes, foi desenvolvida uma tarefa exploratória para o ensino de juros simples, elaborada pelos autores deste relato na disciplina de Estágio Supervisionado III. Sobre esse tipo de tarefa, Ponte (2005) afirma que é composta por questões abertas, em que os estudantes precisam utilizar seus conhecimentos intuitivos e buscar estratégias para resolver o que foi proposto. Para o autor, os discentes possuem um conhecimento adquirido fora do ambiente escolar que pode ser conectado nas aulas de Matemática. Trazendo para o contexto da EJA, Brito (2022, p. 4) afirma que “na EJA é fundamental que observe o saber acumulado de cada indivíduo, mesmo que seja baseado no senso comum, e permite-lhes resolver as suas questões de vida no dia a dia”. Dessa forma, o fato de que muitos dos estudantes possuírem emprego e lidarem constantemente com situações em que a matemática financeira está envolvida pode possibilitar que na tarefa os alunos utilizem desse conhecimento intuitivo para compreender o conteúdo de juros simples.

Assim, este trabalho tem como objetivo relatar o desenvolvimento de uma tarefa exploratória para o ensino de juros simples em uma turma do EJA, ao apontar tanto as potencialidades, quanto as dificuldades na sua aplicação.

2 Metodologia

A tarefa, intitulada de “Pegando Empréstimo”, foi composta por uma questão contendo seis itens e foi desenvolvida em duas aulas. A primeira contendo três horários de

30 minutos e a segunda contendo dois horários de 40 minutos, totalizando 170 minutos. Os três primeiros foram destinados para que os estudantes resolvessem a tarefa. Nos dois horários restantes, foi reservada para a discussão dos resultados obtidos e formalização dos conceitos matemáticos. Inicialmente, a turma foi dividida em duplas e trios e foi entregue a cada estudante a tarefa. Nela, foi apresentada a seguinte situação:

Roberto, precisando comprar um celular novo, mas sem ter dinheiro suficiente para isso, pensou em adquirir um empréstimo de R\$ 1.500,00. Seu amigo Marcelo se disponibilizou a emprestar esse valor, mas com a seguinte condição: que a cada mês a quantia que Roberto deve a Marcelo precisa ser acrescida de 12% do valor que foi emprestado.

Após isso, foi solicitado o seguinte:

a) Preenchendo o quadro abaixo, descubra a quantidade de dinheiro que ele precisaria pagar a Marcelo, a depender da quantidade de meses entre a data que pegou o empréstimo e o dia do pagamento.

Quadro 1 – Questão 1: item a

Meses decorridos	Valor inicial do empréstimo	Porcentagem em função dos meses	Acréscimo a ser pago	Valor total a pagar
1				
2				
3				
4				
5				

Fonte: Organização dos autores (2024).

Ao preencher o quadro, é esperado que os estudantes registrem o mesmo valor na coluna Valor inicial do empréstimo (R\$ 1.500,00), que foi a quantia informada no enunciado. Na coluna Porcentagem em função dos meses, espera-se que os discentes notem que a porcentagem em um mês é de 12% (valor mencionado no enunciado), e que, como a cada mês deve haver o acréscimo de 12%, a porcentagem nos meses seguintes deve ser dada multiplicando a porcentagem em um mês (12%) pela quantidade de meses decorridos.

As duas colunas seguintes referem-se ao cálculo dos juros e do montante. Embora esse seja o primeiro contato com o conteúdo em sala de aula, é esperado que os estudantes encontrem esses valores observando as informações anteriores. Para a coluna Acréscimo a ser pago (juros simples), é esperado que os discentes multipliquem o valor inicial pela porcentagem encontrada na segunda coluna. Na coluna Valor total a pagar (montante), espera-se que os estudantes somem o valor inicial com o valor obtido na coluna Acréscimo a ser pago.

Em seguida, há o seguinte questionamento:

b) Como você calculou o acréscimo a ser pago?

Nesse item, os estudantes devem descrever as estratégias utilizadas para preencher os valores da quarta coluna.

O item c apresenta uma situação semelhante à descrita anteriormente na tarefa:

c) Júlia, ao saber da proposta de Marcelo, achou injusto o valor da taxa e pediu para que Roberto negociasse a porcentagem do acréscimo em 6%. Com base nisso, preencha novamente a tabela considerando esse valor para a taxa.

A diferença entre as situações consiste no valor do acréscimo, que passou de 12% para 6% (redução pela metade). É esperado que os estudantes percebam a redução dos juros e do montante com a nova taxa. Há a possibilidade de os estudantes constatarem que os valores encontrados nas duas últimas colunas da tabela da segunda situação são a metade dos valores da tabela da primeira situação. O item d instiga essa constatação, ao propor o seguinte:

d) Compare os resultados das duas tabelas. O que aconteceu com o valor do acréscimo a ser pago?

No item e, é feita a seguinte pergunta:

e) Se Roberto fosse fazer o pagamento do empréstimo em um ano, qual seria o valor total a pagar a Marcelo e a Júlia?

Com isso, espera-se que os estudantes multipliquem a taxa mensal pela quantidade de meses em um ano (12) e pelo valor inicial, encontrando o acréscimo. Somando esse resultado com o valor inicial, é encontrada a resposta que o item deseja.

O item f instiga os estudantes a criarem generalizações, ao propor o seguinte:

f) A fim de generalizar para um mês n desconhecido, quais as expressões que representam o valor a ser pago a cada um dos seus amigos?

Após isso, é apresentado um texto contendo informações sobre juros simples, sem apresentar as fórmulas utilizadas. Por fim, o item g busca verificar se os estudantes conseguem determinar fórmulas para calcular os juros simples e o montante:

g) Com base na última alternativa, tente construir fórmulas que utilizem as letras acima e permitam calcular os juros simples e o montante para qualquer situação financeira.

Com base nas questões propostas na tarefa exploratória, podemos notar que a tarefa lida com situações financeiras próximas da realidade e também oferece algumas potencialidades para os alunos, a saber: compreendam e calculem empréstimos, comparem taxas e acréscimos diferentes, utilizem noções algébricas ao generalizar situações e construam a fórmula dos juros simples de maneira progressiva.

3 Resultados e discussões¹

Inicialmente, com a turma dividida em duplas e trios, entreguei a atividade para cada um dos estudantes. Revisei o cálculo de porcentagem calculando 1% de R\$ 8.000. Perguntei se sabiam fazer esse cálculo. Não houve resposta. Então, fiz as seguintes perguntas:

¹ Como este trabalho relata a experiência de um sujeito, primeiro autor e estagiário, então decidimos escrever essa seção em diante na primeira pessoa do singular.

Estagiário: O total aqui seria quantos por cento?

Estudante 1: 100%

Estagiário: Eu só quero um por cento. Imagina isso aqui em 100 partes. Eu só quero uma, eu tenho que fazer o quê?

Estudante 2: Dividir por 100.

Estagiário: Isso, dividir por 100. Para dividir por 100, o que a gente pode fazer?

[não houve respostas]

Estagiário: Eu mostrei um truque na aula passada. [apontando para a fração $8000/100$ escrita no quadro]. Cortei um 0, dividi por 10, cortei outro 0, dividi por 100. Fica o quê?

Estudante 3: 80.

Estagiário: Se eu quero 2% de 8000 eu faço o quê?

Estudante 1: 1% é 80, então 2% é 160, que é duas vezes 80.

Por meio dessas perguntas, busquei fazer com que os estudantes relembassem o que haviam estudado nas aulas anteriores. Foi possível constatar que houve alunos que compreenderam que 1% de uma quantidade é a divisão dessa quantidade por 100. Porém, os estudantes demonstraram não conseguir realizar esse cálculo, sendo preciso expor como pode ser feita essa divisão. Ou seja, resolver a porcentagem foi uma dificuldade aparente dos alunos nesta sondagem inicial da tarefa.

Em seguida, os alunos iniciaram a resolução da tarefa. Ao observar os grupos, percebi que um número considerável de alunos compreendeu que o valor inicial do empréstimo (segunda coluna da tabela) seria o mesmo no decorrer dos meses.

Quanto à porcentagem em função dos meses (terceira coluna), no primeiro mês houve o consenso de que a resposta fosse 12%. Porém, para a porcentagem a partir do 2º mês, muitos estudantes tiveram dúvida e perguntaram qual valor seria. Pedi para que lessem novamente o enunciado, enfatizando que a cada mês a quantia deve ser acrescida de 12% do valor que foi emprestado. Após a releitura, a maioria dos alunos que apresentaram essa dúvida compreenderam que no segundo mês a porcentagem seria o dobro da porcentagem do primeiro mês.

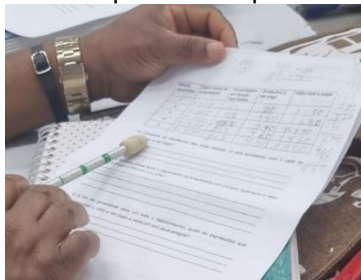
Acerca do valor do acréscimo, os estudantes apresentaram novamente dificuldades em calcular a porcentagem. Pedi para que eles relembassem o exemplo apresentado no início da aula. Constatei que a maioria dos grupos não apresentou domínio na multiplicação, sendo necessário que eu escrevesse no quadro como realizar o cálculo por meio do algoritmo da multiplicação.

Para encontrar o valor total a pagar (quinta coluna), alguns alunos compreenderam de forma correta que deveria ser feito o seguinte: somar o valor inicial com o acréscimo. Porém, parte considerável da turma apresentou dificuldades. Então, por meio de questionamentos, procurei incentivar os estudantes a pensar e encontrar um procedimento correto para resolver o problema. A forma mais utilizada por eles para calcular o acréscimo a partir do 2º mês foi realizar somas sucessivas em vez do uso da multiplicação.

Após o término da aula, alguns grupos conseguiram concluir as tabelas, porém a maioria não havia realizado os itens posteriores ao item c. Cabe ressaltar que embora a turma estivesse dividida em grupos, verifiquei que estudantes procuraram realizar a

atividade de forma individual, mesmo após o incentivo para que dialogassem acerca do que foi pedido na tarefa. A figura a seguir mostra um dos trios formados na aula.

Figura 1 – Tabela preenchida por um dos grupos.



Fonte: Organização dos autores (2024).

Iniciei a segunda aula desenhando no quadro a tabela apresentada na questão 1 item a. Alguns estudantes não estiveram nas duas aulas anteriores. Entreguei a tarefa e solicitei que acompanhassem as discussões. Em seguida, perguntei aos alunos qual foi a resposta obtida em cada célula da tabela, referente ao primeiro mês. Para o valor inicial e a taxa, as respostas obtidas foram corretas. Ao serem questionados acerca da forma que encontraram a porcentagem, não obtive respostas. Perguntei o que deveria ser feito para obter 1% do valor mencionado na questão (R\$ 1.500,00). Mais uma vez, não houve respostas. Lembrei que 1% pode ser representado como fração ($\frac{1}{100}$), e dessa forma poderia simplificar os zeros, encontrando R\$ 15,00. Perguntei como fazer para achar 12%. Um estudante respondeu, de forma correta, que deveria multiplicar 15 por 12. Notei que parte dos estudantes apresentou dificuldades com a multiplicação. Com isso, realizei a operação na lousa, obtendo o valor R\$ 180,00.

No momento seguinte, questionei-os acerca do valor total. Eles demonstraram compreender que o valor total é obtido somando o valor inicial com os acréscimos. Além disso, parte considerável da turma entendeu que para obter o valor da porcentagem em dois meses, é necessário dobrar o valor da porcentagem do primeiro mês, e quanto ao valor dos juros, também deve-se dobrar o valor obtido no primeiro mês.

Quanto ao item e, um estudante relatou que para calcular o acréscimo deveria acrescentar sete meses, devido que já havia calculado o valor em cinco meses. Ele chegou à conclusão que na primeira tabela, ao multiplicar 180 por 7, encontraria o valor do acréscimo a ser adicionado na quantidade de acréscimo referente ao quinto mês. Outro aluno comentou que o cálculo do acréscimo poderia ser obtido multiplicando 180 por 12, considerando que o acréscimo em um mês foi R\$ 180,00. Após os estudantes relatarem que a taxa em um ano seria 144%, explanei que outra forma de encontrar o acréscimo seria calcular 144% de R\$ 1.500.

Logo após, ao calcular o valor a ser pago na segunda situação, um estudante percebeu que no valor do acréscimo deveria ser encontrado 72%, por ser a metade de 144%. Ele ressaltou que isso se deu porque a taxa na segunda situação é a metade da primeira.

Em seguida, auxiliei-os a compreender o item f, que nenhum estudante havia respondido.

Estagiário: Em um mês a porcentagem foi 12. E em cinco meses, quanto foi mesmo?

Estudante 4: 60

Estagiário: E se fosse seis meses?

Estudante 3: 72.

Estagiário: Isso. Vamos chamar um mês de n . Qual seria a porcentagem? 12% quantas vezes?

Estudante 4: 12.

Percebendo que os estudantes não compreenderam a representação da variável, questionei:

Estagiário: Seis meses seria 12 vezes 6, que é igual a 72. Sete meses seria quanto?

Estudante 3: 84

Estagiário: Agora vou chamar um número qualquer de n . Quanto é que seria o valor? Seria 12 quantas vezes?

Estudante 5: 9.

Estagiário: Se n fosse 9, seria 9. Mas aqui é n . Então será 12 por quanto?

Estudante 3: n .

Nesse momento, após eu realizar uma série de questionamentos, uma estudante compreendeu a generalização, chegando ao objetivo da questão proposta. Na próxima questão, para auxiliar no entendimento da fórmula de juros simples, representei o valor de meses com a palavra MÊS. Dessa forma comentei que no lugar dela podemos inserir o número de meses desejado para calcular. Após isso, informei que a palavra MÊS pode ser substituída por uma letra, sendo escolhida a letra t . Assim, chegou-se na fórmula dos juros simples. A figura 2 expõe as anotações realizadas na lousa durante o período de discussões, sendo possível constatar as tabelas apresentadas na tarefa e as respostas obtidas.

Figura 2 – Anotações na lousa durante o momento de discussão

The image shows handwritten notes on a chalkboard. On the left, there is a table titled 'Mês' with columns for 'Mês', 'Juros', 'Total', and 'Mês'. It lists values for 1, 2, 3, 4, 5, and 6 months. On the right, there is another table with similar columns but with different values. Below the tables, the formula $J = I \cdot i \cdot t$ is written, along with some calculations for t .

Mês	Juros	Total	Mês
1	R\$ 120,00	R\$ 1.120,00	1
2	R\$ 240,00	R\$ 1.240,00	2
3	R\$ 360,00	R\$ 1.360,00	3
4	R\$ 480,00	R\$ 1.480,00	4
5	R\$ 600,00	R\$ 1.600,00	5
6	R\$ 720,00	R\$ 1.720,00	6

Mês	Juros	Total	Mês
1	R\$ 120,00	R\$ 1.120,00	1
2	R\$ 240,00	R\$ 1.240,00	2
3	R\$ 360,00	R\$ 1.360,00	3
4	R\$ 480,00	R\$ 1.480,00	4
5	R\$ 600,00	R\$ 1.600,00	5
6	R\$ 720,00	R\$ 1.720,00	6

Formula: $J = I \cdot i \cdot t$
 $M = C + J$

Fonte: Organização dos autores (2024).

No momento final da aula, perguntei se os estudantes possuíam alguma dúvida sobre alguma das questões da tarefa. Nenhum dos estudantes alegou ter alguma dúvida.

Durante o desenvolvimento da tarefa, notou-se dificuldade acentuada da maioria dos estudantes em calcular as porcentagens. Natalino (2014) atribui isso à defasagem em conteúdos básicos de matemática causada em decorrência da situação que levou os estudantes ao EJA, seja reprovações ou o longo tempo sem frequentar a escola. Porém,

uma quantidade significativa de estudantes esteve motivada em realizar a tarefa proposta e participou das discussões, entendendo como realizar cálculos envolvendo juros simples.

4 Considerações finais

O intuito deste trabalho foi relatar o desenvolvimento de uma tarefa exploratória para o ensino de juros simples em uma turma da EJA, ao apontar as potencialidades e dificuldades. Embora a dificuldade dos estudantes com cálculos de porcentagem atrapalhou a realização da tarefa, o momento de discussão entre o professor e a turma fez com que os estudantes refletissem acerca do que foi solicitado em cada item e compreendessem como realizar cálculos envolvendo juros simples. Portanto, mesmo identificando muitas dificuldades na realização desta tarefa, compreendemos que a mediação do estagiário teve um potencial significativo para minimizar as dificuldades em matemática dos alunos da EJA. Isso também reforça a necessidade de realização de mais tarefas que estimulem os alunos a desenvolverem o pensamento matemático a partir de situações problemas próximos da realidade.

Por fim, ressaltamos que mediar essa tarefa foi desafiador para o estagiário, principalmente, por ter sido o primeiro contato dele com uma turma de EJA, e tal experiência pôde contribuir de maneira significativa para a formação do licenciando enquanto futuro docente, ao ter proporcionado a oportunidade de oferecer a estudantes de diversas faixas etárias uma aula diferente do que eles estavam habituados, permitindo observar tanto as potencialidades quanto os desafios envolvidos no desenvolvimento da tarefa exploratória na sala de aula da EJA.

Referências

BAHIA. Secretaria da Educação. Organizador Curricular da Educação de Jovens e Adultos – EJA. Salvador: SEC-BA, 2022. Disponível em: https://cursos.educacao.ba.gov.br/pluginfile.php/550481/mod_resource/content/1/Organizador%20Curricular%20EJA%202022.pdf. Acesso em: 11 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 19 fev. 2025.

BRITO, A. N. A. Dificuldades e distúrbios de aprendizagem na educação de jovens e adultos. 2022. 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Psicopedagogia) – UNINTER, Curitiba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/1049>. Acesso em: 23 fev. 2025.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**: Especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica. 2007.

NATALINO, L. B. **Matemática Financeira para o EJA**. 2014. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/787>. Acesso em: 27 dez. 2024.

PONTE, J. P. da. Gestão curricular em Matemática. In: **O professor e o desenvolvimento curricular**. Lisboa: [Editora], 2005. p. 11-34. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/3008>. Acesso em: 23 dez. 2024.