

## O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

*Rogério Maurício Fernandes Pessanha  
Colégio Estadual General Dutra  
roger-p@bol.com.br*

*Fernanda de Araújo Monteiro  
Colégio Estadual General Dutra  
fmonteiro5@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

A proposta do minicurso é apresentar uma abordagem metodológica diferenciada para o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira na EJA, que privilegia a participação ativa do educando na construção do conhecimento, a partir da resolução de problemas, das Tecnologias de Informação e da interdisciplinariedade. Pretendemos ainda, subsidiar professores do EJA com recursos matemáticos que venham tornar a sala de aula um ambiente mais atrativo e favorecedor de uma aprendizagem significativa. Como público alvo, teremos professores que atuam no Ensino de Jovens e Adultos, estudantes do curso da graduação e pós-graduação em Matemática.

**Palavras-chave:** EJA, Matemática Financeira e Aprendizagem significativa.

### **1. Introdução**

Em nosso dia a dia, a todo momento estamos envolvidos em situações onde, de alguma forma, está presente a Matemática Financeira. Seja uma simples compra em uma loja, o pagamento de um boleto bancário, um empréstimo em um banco ou financeira, enfim, qualquer ação que envolva dinheiro. Dessa maneira, torna-se de grande importância a compreensão de tópicos como cálculos percentuais, taxas de juros, juros, entre outros, relacionados à Matemática Financeira.

### **2. Justificativa**

A proposta do trabalho que apresentamos parte do princípio de que a compreensão de temas relacionados à Matemática Financeira é fundamental na formação crítica do indivíduo, conhecedor de seus direitos e deveres. Assim, a inserção dos conceitos financeiros na vida dos

estudantes já no ensino fundamental, favorece, desde cedo, o desenvolvimento dessa consciência crítica e questionadora, de grande importância no planejamento, tomada de decisões e gerenciamento de suas ações relacionadas às questões financeiras. Em se tratando da Educação de Jovens e Adultos, torna-se necessária uma abordagem do assunto pautada em situações práticas e cotidianas, tendo em vista o perfil do aluno (normalmente com idade avançada para a série em que estuda, além de já realizar atividades remuneradas).

### 3. Aprendizagem significativa

Diversas vezes, a construção de um conceito matemático torna-se complicada e até mesmo equivocada quando se propõe um ensino a partir de sistemas axiomáticos, por meio de definições, exemplos e contra exemplos.

Como diversas pesquisas em Educação Matemática têm demonstrado, o processo de construção do conhecimento é muito mais eficaz quando se utilizam tarefas que favorecem a construção da definição e do significado do conceito.

O psiquiatra norte-americano Ausubel, afirmou que o processo de aprendizagem ocorre quando uma informação nova baseia-se em conceitos já existentes em experiências anteriores de aprendizado. Assim, o conhecimento que o aluno já possui é o fator que mais influencia na aprendizagem. Dessa maneira, a partir desse conhecimento prévio é que deve ocorrer a aprendizagem de novos conceitos. Segundo MOREIRA (2006, p.38) “a aprendizagem significativa é o processo por meio do qual novas informações adquirem significado por interação (não associação) com aspectos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva”.

Para que haja a aprendizagem significativa, o conteúdo a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, e o aluno precisa estar disposto a aprender e não apenas memorizar informações.

### 4. EJA

A Educação de Jovens e Adultos – EJA, é uma modalidade de ensino que tem por finalidade oferecer a educação básica a indivíduos que, por motivos diversos, não tiveram

acesso na idade apropriada. É amparada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), que diz em seu artigos 37º:

“**Art. 37.** A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1º. Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames”.

Nessa modalidade de ensino, o professor tem relevante importância no processo de reingresso do aluno à escola. A maneira de trabalhar os conteúdos tem que ser diferenciada, tendo em vista que os alunos da EJA geralmente são indivíduos que saíram dos bancos escolares há algum tempo e, na maioria dos casos, apresentando dificuldade no aprendizado e carência de pré-requisitos, além de baixa auto estima. Assim, cabe ao professor da EJA, procurar identificar o potencial de cada aluno para, dessa forma, obter um melhor aproveitamento no aprendizado.

Segundo Paulo Freire (1976), a aprendizagem do aluno da EJA precisa ser ampla de modo que o indivíduo possa “ler o mundo e, ao lê-lo transformá-lo”.

## 5. Teorias Pedagógicas

A seguir, apresentamos de forma breve, as principais teorias pedagógicas que relacionam-se com a ideia de aprendizagem significativa.

### 5.1. CONSTRUTIVISMO

A Teoria Construtivista, surgiu a partir dos estudos do biólogo suíço Jean Piaget (1896-1980). No Construtivismo, o professor é quem estrutura o ambiente, favorecendo situações que possibilitem a aprendizagem e estimulando o aluno a se desenvolver em seu ritmo próprio; assumindo assim o papel de provocador de novas experiências.

O aluno é sujeito ativo desse processo, por meio do estímulo à dúvida, da experimentação e do desenvolvimento do raciocínio.

Os ambientes educativos que promovem uma aprendizagem construtivista estimulam a participação interativa e colaborativa dos alunos. Nesta perspectiva, um modelo de aprendizagem deve privilegiar o coletivo e o social; além de utilizar os recursos disponíveis como mediadores e promotores do processo de ensino-aprendizagem.

## 5.2.SÓCIO-INTERACIONISMO

A teoria pedagógica sócio interacionista concebe a aprendizagem como um processo que se realiza através da interação com o outro. Segundo Vygotsky (1978), o cérebro humano está sempre aberto às interações e influências culturais e por isso não há limites para o adulto aprender.

“A interação social é a chave para o desenvolvimento da linguagem, e a linguagem, aprendida no contexto da interação social, é o motor do desenvolvimento cognitivo” Vygotsky (1978).

Numa perspectiva Construtivista e Sócio-interacionista, os recursos de aprendizagem matemática devem favorecer a expressão do aluno através da interação e da partilha do conhecimento e o professor deve atuar como facilitador do processo e da experimentação. Assim, professores e educandos atuam em discussões e reflexões num plano social.

## 6. Apresentando algumas atividades do minicurso

### *Concorrência entre cestas básicas*

Esta atividade aborda conteúdos matemáticos presentes no cotidiano dos alunos, como operações com números decimais, porcentagem, razão, média aritmética, construção e interpretação de gráficos e transformação de medidas de massa. Pode ser desenvolvido em turmas da 6<sup>a</sup>. e 7<sup>a</sup>. fase do Ensino Fundamental.

Para a aplicação da atividade em sala de aula, a turma deve ser dividida em equipes de, no máximo, seis alunos, com um líder em cada equipe. Inicialmente, deve-se introduzir a

ideia de que as equipes representam empresas fornecedoras de cestas básicas, que irão participar de um processo de licitação, no qual a empresa requisitante (o professor) avaliará a melhor oferta na aquisição de 1.000 cestas básicas.

Deve-se orientar as equipes a manter o sigilo de suas informações, a fim de criar um ambiente real de licitação, bem como buscar realizar propostas condizentes com a realidade de uma empresa, evitando prejuízos e maximizando os lucros.

Após a socialização dos dados, cada equipe deve estimar um preço de venda para cada cesta, levando-se em consideração os custos e o lucro a ser obtido.

### *Desenvolvimento*

Após dividir a turma em equipes, o professor deve fornecer uma lista de produtos constantes de uma cesta básica e orientar os alunos a coletar os preços desses produtos em estabelecimentos comerciais (supermercados, mercearias, etc.) próximos às suas casas.

A seguir, em sala de aula, os preços coletados nos diversos estabelecimentos serão divulgados para as equipes, para que possam compor suas propostas e participar do “processo de licitação”. O professor, então, irá analisar as propostas juntamente com os alunos e divulgar a equipe vencedora.

A segunda etapa da atividade consiste na resolução de algumas questões pelas equipes, bem como a discussão dos resultados. Essas questões tratam de assuntos relacionados à: lucro obtido, percentual aplicado para se obter tal lucro, entre outros. Abaixo, algumas questões a serem respondidas:

- Sem considerar o peso da caixa, quantos quilos tem essa cesta básica?
- Qual o preço médio por quilo dessa cesta básica?
- A cesta básica de sua equipe corresponde a quantos por cento do salário mínimo?
- Quantos por cento sua "empresa" ganhará na venda de cada cesta básica?
- Qual o valor do seu lucro previsto na venda das 1.000 cestas básicas?

Seguindo orientações do professor, a turma irá confeccionar um gráfico de barras para demonstrar o preço de venda das cestas básicas oferecidas pelas equipes.

### *Organizando a vida financeira*

Esta atividade tem como objetivo conscientizar os alunos sobre o valor do dinheiro, buscando destacar a matemática como importante ferramenta para a contextualização de alguns tópicos financeiros. Visa também fazer com que eles compreendam as Progressões Aritméticas e Geométricas como ferramentas para a resolução de problemas do dia a dia. Pode ser aplicada para alunos do Ensino Médio.

Será distribuído aos alunos o seguinte problema:

"Lucas devia R\$ 300,00 para Rafael. Como ele não tinha esse dinheiro, Rafael falou que Lucas poderia pagar um pouco por dia, durante 17 dias. Rafael fez a seguinte proposta:

1º. dia	R\$ 2,00
2º. dia	R\$ 4,00
3º. dia	R\$ 6,00
4º. dia	R\$ 8,00

Lucas rebateu a proposta, dizendo que não teria tanto dinheiro assim por dia, e fez uma contra proposta:

1º. dia	R\$ 0,10
2º. dia	R\$ 0,20
3º. dia	R\$ 0,40
4º. dia	R\$ 0,80

Rafael não gostou da proposta de Lucas e disse que isso era um absurdo e não aceitou a sugestão. Você também acha que Rafael não deveria ter aceitado a proposta de Lucas? E Lucas, deveria ter aceitado a proposta de Rafael?"

### *Desenvolvimento*

Os alunos serão divididos em grupos de quatro integrantes e será solicitado a eles que construam duas tabelas, até o 17º. dia: uma com a proposta de Rafael e outra com a proposta de Lucas.

Antes da confecção das tabelas, o professor deverá perguntar aos alunos como os valores aumentam em cada proposta, verificando se eles percebem que, na proposta de Rafael, basta adicionar 2 ao valor anterior para se obter o próximo e que na proposta de Lucas, basta multiplicar o valor anterior por 2 para se obter o próximo.

Ao confeccionar as tabelas, os alunos terão a oportunidade de ver o que ocorre dia a dia, fazer comparações e refletir sobre o problema. Exponha que a proposta de Rafael refere-se a uma Progressão Aritmética e a de Lucas, a uma Progressão Geométrica, comentando a respeito delas.

Pergunte aos alunos qual seria o valor a ser pago no 40º. dia, por exemplo, em cada proposta, caso esse fosse o prazo para quitação da dívida. Enfatize o fato de que, completar a tabela até esse dia é muito trabalhoso, introduzindo, assim, a ideia da existência de fórmulas para esse fim: as fórmulas do termo geral para Progressões Aritméticas e Geométricas.

Questione os alunos sobre quais seriam os valores totais pagos ao final do período em cada proposta, observando se eles irão somar mês a mês ou se irão questionar a respeito da existência de outra maneira para se obter tais valores. Introduza, assim, a ideia das fórmulas da soma para Progressões Aritméticas e Geométricas.

## Referências

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

IMENES, L. M . LELLIS, M. C. ( 2006) Matemática para todos- 8ª série. São Paulo: Scipione.

LDB - <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.