



2019

**MESTRADO PROFISIONAL  
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**MATERIAL TEXTUAL DE APOIO PARA PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**ROSA CRISTINA VIEIRA DIAS  
CENTRO DE ESTUDOS  
UNIFICADOS BANDEIRANTE -  
SANTOS – SP**

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL**  
**PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**ROSA CRISTINA VIEIRA DIAS**  
**ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ELISETE GOMES NATÁRIO**

**MATERIAL TEXTUAL DE APOIO PARA PROFESSORES**  
**DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**1ª Edição**

**SANTOS**

**CEUBAN**

**2019**

**CENTRO DE ESTUDOS UNIFICADOS BANDEIRANTE**  
**MESTRADO PROFISSIONAL DE PRÁTICAS DOCENTES NO**  
**ENSINO FUNDAMENTAL**

**ROSA CRISTINA VIEIRA DIAS**

**MATERIAL TEXTUAL DE APOIO PARA PROFESSORES DE**  
**MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Produto aprovado para  
obtenção do título de Mestre  
em Práticas Docentes no  
Ensino Fundamental e  
validado pela banca de  
dissertação composta pelos  
examinadores Prof. Dr.  
Thiago Simão Gomes e Profa.  
Dra. Cláudia Cristina Soares  
de Carvalho.

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elisete  
Gomes Natário

**SANTOS**

**2019**

## SUMÁRIO

<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
Objetivo Geral.....	5
Objetivos Específicos .....	5
<b>O QUE É APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA? .....</b>	<b>8</b>
<b>TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA .....</b>	<b>9</b>
<b>OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS .....</b>	<b>16</b>
<b>O ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b>	<b>24</b>
<b>DESAFIOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EJA .....</b>	<b>26</b>
<b>MATEMÁTICA FINANCEIRA .....</b>	<b>30</b>
<b>O QUE É EDUCAÇÃO FINANCEIRA? .....</b>	<b>35</b>
<b>CONTRIBUIÇÕES A INCLUIR.....</b>	<b>39</b>
Atividade – Inflação no preço do feijão.....	41
Texto para reflexão .....	42
Atividades .....	43
<b>MAIS ALGUMAS CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Confeccionar material textual para professores de matemática que norteie a prática das atividades, estratégias e fundamentos, para as aulas que abordam conteúdos de matemática financeira da Educação de Jovens e Adultos, referenciados na teoria da Aprendizagem Significativa.

### Objetivos Específicos

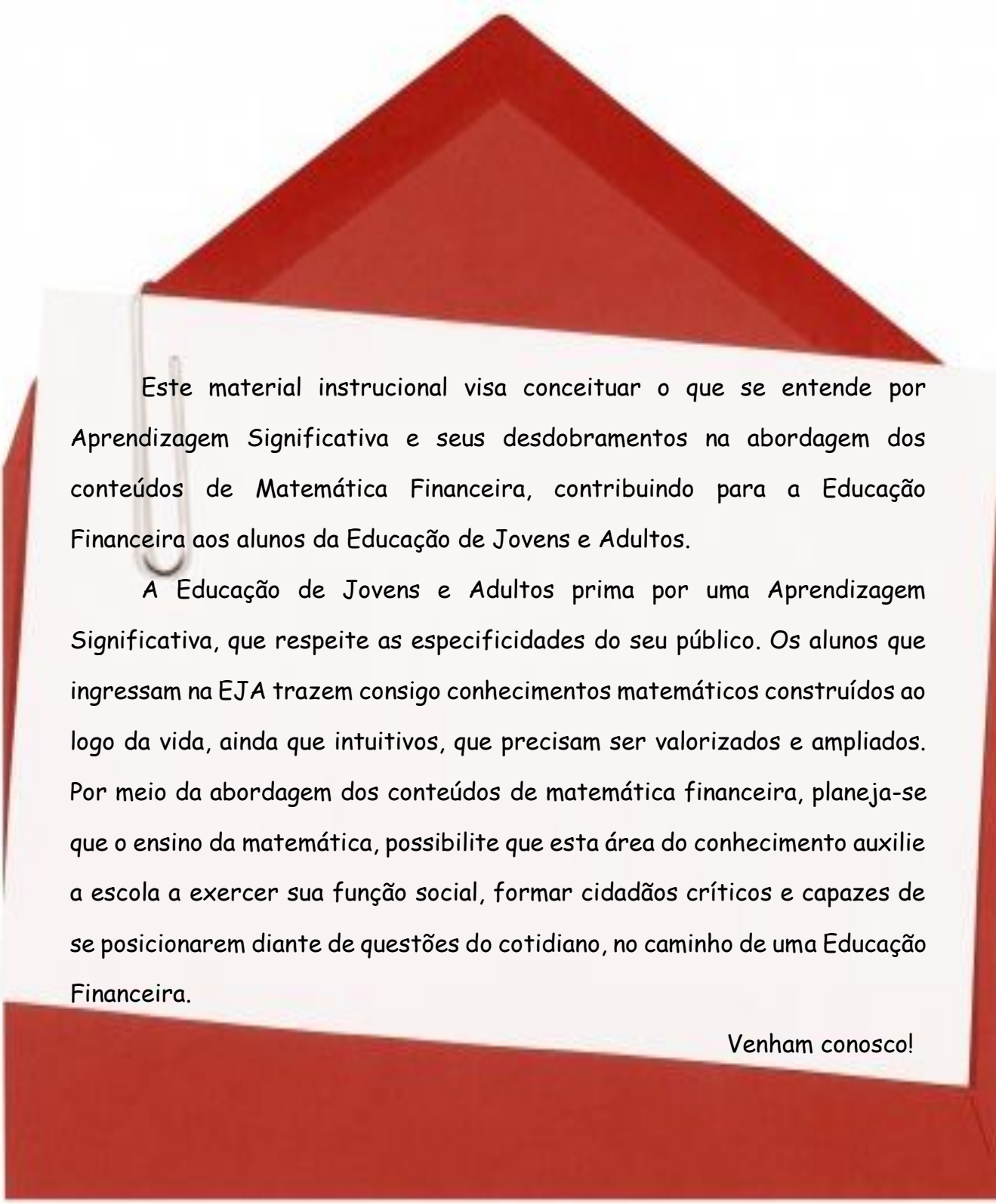
- Propor práticas e estratégias, na elaboração de atividades que primam em relacionar os conteúdos novos com os conteúdos prévios dos estudantes.
- Embasar estratégias na teoria da aprendizagem significativa no ensino da matemática financeira.
- Atender documentos normativos ao possibilitar possíveis contribuições da matemática financeira para Educação Financeira.

## Carta aos professores



Esse material compõe o Produto Final exigido pelo Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos - SP. Foi elaborado vislumbrando ser material de apoio para professores que lecionam Matemática na Educação de Jovens e Adultos.

O material está sendo elaborado a partir do trabalho de pesquisa da dissertação de mestrado intitulada "A matemática financeira e a aprendizagem significativa - possíveis contribuições à educação de jovens e adultos" escrita pela Professora Rosa Cristina Vieira Dias e Orientada pela Professora Doutora Elisete Gomes Natário.



Este material instrucional visa conceituar o que se entende por Aprendizagem Significativa e seus desdobramentos na abordagem dos conteúdos de Matemática Financeira, contribuindo para a Educação Financeira aos alunos da Educação de Jovens e Adultos.

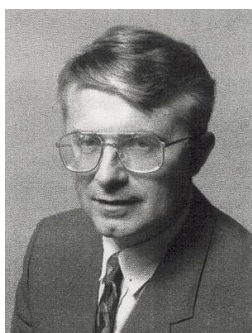
A Educação de Jovens e Adultos prima por uma Aprendizagem Significativa, que respeite as especificidades do seu público. Os alunos que ingressam na EJA trazem consigo conhecimentos matemáticos construídos ao longo da vida, ainda que intuitivos, que precisam ser valorizados e ampliados. Por meio da abordagem dos conteúdos de matemática financeira, planeja-se que o ensino da matemática, possibilite que esta área do conhecimento auxilie a escola a exercer sua função social, formar cidadãos críticos e capazes de se posicionarem diante de questões do cotidiano, no caminho de uma Educação Financeira.

Venham conosco!

## O QUE É APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA?

Aos sermos questionados sobre o que seria aprendizagem significativa, somos remetidos a ideia de uma aprendizagem relevante ao aluno. Entretanto, o que seria relevante? David Paul Ausubel (1918- 2008) pode nos auxiliar a pensarmos juntos sobre este tema.

### Quem foi David Paul Ausubel?



David Paul Ausubel.  
Fonte: banco de imagens do Google.

David Paul Ausubel, um psicólogo nascido nos Estados Unidos no ano de 1918, sendo filho de imigrantes judeus sofreu durante o período escolar pelo fato de seus educadores não levarem em consideração sua história pessoal. Formado em Medicina e Psicologia, dedicou-se à Psicologia Educacional, no intuito de buscar as melhorias necessárias ao verdadeiro aprendizado.

As ideias de Ausubel (2000) estão entre as primeiras propostas

psicoeducativas que tentam refletir e explicar a aprendizagem escolar e o ensino, buscando entender a aprendizagem como um processo de modificação do conhecimento, considerando que os indivíduos apresentam uma organização cognitiva. A atenção de Ausubel está voltada para aprendizagem que acontece nas salas de aula, sendo conhecido por ter proposto o conceito de aprendizagem significativa.

Ao apresentar sua teoria, em 1963, predominavam as ideias behavioristas e o que os alunos sabiam não era considerado e entendia-se que só aprenderiam se fossem ensinados por alguém.



## TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

### Ideia Central

A referida teoria é definida segundo Moreira (2010, p. 2) como "aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe", que tem como foco a aquisição e retenção do conhecimento, ou seja, acontece a medida que os novos conhecimentos se conectam com os conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

### Estrutura Cognitiva

"Estrutura cognitiva é um construto (um conceito para o qual não há um referente concreto) usado por diferentes autores, com diferentes significados, com o qual se pode trabalhar em níveis distintos, ou seja, referido a uma área específica de conhecimentos ou a um campo conceitual, um

complexo mais amplo de conhecimentos" (MOREIRA, 2010, p. 5).

A estrutura cognitiva em linguagem coloquial poderíamos dizer que seria "nossa cabeça" estando "cheia" de subsunções, uns já bem firmes, outros ainda frágeis, mas em fase de crescimento, uns muito usados outros raramente, uns com muitas 'ramificações', outros "encolhendo" (MOREIRA, 2010).

A estrutura cognitiva é apontada como uma estrutura de subsunções inter-relacionados e hierarquicamente organizados, sendo caracterizada pelo seu



Fonte: banco de imagens do Google.

processo dinâmico de reconciliação e integração.

## Subsunçores



Fonte: banco de imagens do Google.

O conhecimento já existente na estrutura cognitiva do aprendiz, relevante à nova aprendizagem, é definido como conceitos subsunçores. Podemos entender subsunçor (do inglês *subsumer*, sem termo equivalente na língua portuguesa) como o conhecimento prévio, que permite dar significado

(substancial e não arbitrário) ao novo conhecimento, ou seja, uma interação entre eles.

- **Substancial - Não Literal (não ao pé da letra):** Um conteúdo aprendido dessa maneira, possibilitará ao aluno explicá-lo com as suas próprias palavras e transferir este ao enfrentar situações novas.
- **Não-arbitrário:** Um novo conteúdo é relacionável de maneira lógica e explícita com algumas ideias já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

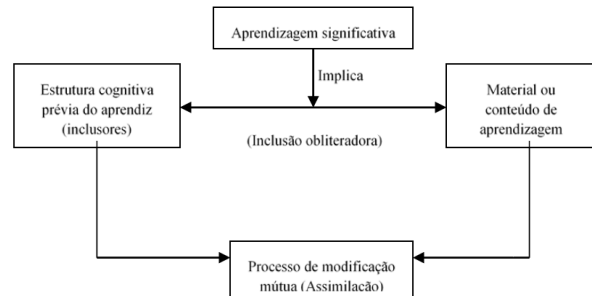
Como o processo é interativo, o conhecimento prévio se modifica à medida que obtém novos significados. A relação entre o conhecimento prévio e o novo é definido como inclusão obliteradora.

## Inclusão Obliteradora

A relação entre o conhecimento prévio e o novo é definido como inclusão obliteradora.

Mediante o exposto podemos destacar que a aprendizagem significativa se caracteriza pelo processo interativo, onde o conhecimento prévio se modifica à medida que obtém novos significados. A medida em que o conhecimento prévio ganha novo significado e, o conhecimento novo

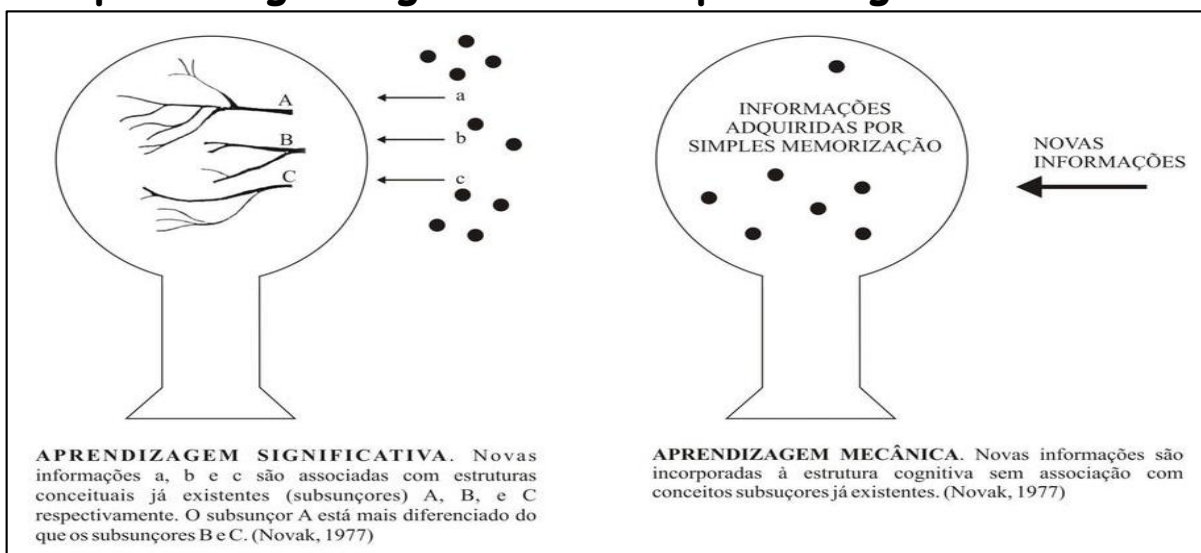
adquiri uma estabilidade cognitiva, diz-se que houve assimilação.



Fonte: Sala e Goñi (2000, p.233)

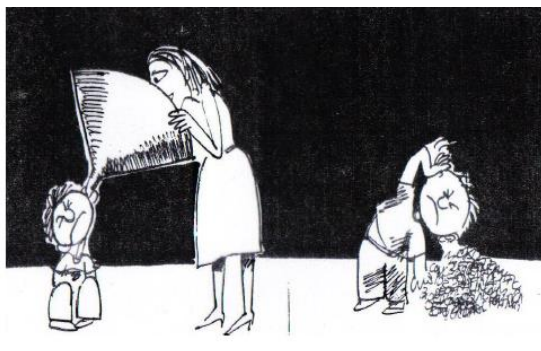
Quando uma informação é apresentada sem ser relacionada com conhecimentos prévios, é armazenada de forma literal e arbitrária, sem significado, é definida por Ausubel (2000) como aprendizagem mecânica.

## Aprendizagem significativa x aprendizagem mecânica



Fonte: Novak (1977).

A Aprendizagem mecânica pela falta de compreensão, por ser apenas memorística, é facilmente esquecida.



Fonte: banco de imagens do Google.

Vale ressaltar que a aprendizagem de forma significativa não quer dizer que jamais será esquecida. À medida que pouco utilizada pode cair no esquecimento, entretanto, se for significativa não perderá o significado, no momento em que for retomada facilmente será lembrada.

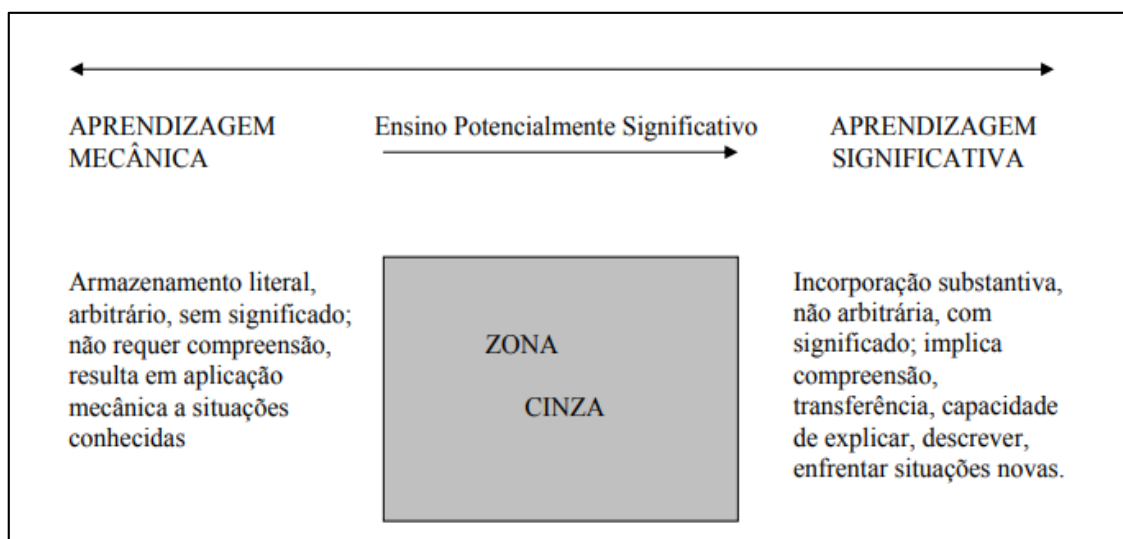


Fonte: banco de imagens do Google.

Diferente da aprendizagem mecânica, em que o esquecimento pode ser praticamente total, na aprendizagem significativa o esquecimento é residual.

Entretanto, aprendizagem mecânica pode progredir para a aprendizagem significativa, pois, ambas são extremos de um contínuo, onde na zona de progressividade, chamada de "zona cinza" há uma "negociação" de significados (MOREIRA, 2010).

A passagem da aprendizagem mecânica à aprendizagem significativa não é automática e ocorre na zona cinza, em um processo de captação, diferenciação e reconciliação de significados, dependendo de condições tais como a mediação do professor, de materiais potencialmente significativos e da predisposição do aluno em aprender (MOREIRA, 2010).



Fonte: Moreira (2010, p. 12)

Segundo Moreira (2010, p. 12) "é uma ilusão pensar que o aluno pode inicialmente aprender de forma mecânica, pois ao final do processo a aprendizagem acabará sendo significativa", pois o processo envolve uma negociação de significados entre professores e alunos, não imediato, sendo progressivo para que o aluno estabeleça significados, podendo assim "escolher estratégias" que não atendam apenas as "provas escolares", mas a capacidade de transferência do conhecimento a situações não-conhecidas.

Para essa captação de significados não é suficiente "uma boa explicação, uma aula "bem dada" e um aluno "aplicado", pois o significado é a parte mais estável do sentido e, este depende do domínio progressivo de situações-problema, situações de aprendizagem" (MOREIRA, 2010, p. 13).



Fonte: banco de imagens do Google.

## **Vantagens da aprendizagem significativa**

A teoria de Ausubel (1960, apud COLL, 2000) destaca três vantagens essenciais na aprendizagem significativa em relação à aprendizagem mecânica:

- 1ª) o conhecimento que se adquire de maneira significativa é retido e lembrado por mais tempo.
- 2ª) aumenta a capacidade de aprender outros materiais ou conteúdos relacionados de uma maneira mais fácil, mesmo se a informação original for esquecida.
- 3ª) uma vez esquecida, facilita a aprendizagem seguinte - a "reaprendizagem".

A explicação dessas vantagens está nos processos específicos por meio dos quais se produz a aprendizagem significativa (COLL, 2000).

## **Condições para ocorrência da aprendizagem significativa**

### **1ª) Material potencialmente significativo**

O material de aprendizagem, por exemplo, livros, aulas, aplicativos, entre outros, carecem de ter significado lógico. Moreira (2010, p. 8) enfatiza que o material pode ser potencialmente significativo, não significativo, pois "não existe livro significativo, nem aula significativa, nem problema significativo, pois o significado está nas pessoas, não nos materiais". O autor ainda ressalta que o aluno é quem atribui significados aos materiais de aprendizagem, pois o que se pretende no ensino é que o aluno, veiculado pelos materiais de aprendizagem, atribua aos novos conhecimentos os significados aceitos no contexto da matéria de ensino.

## 2ª) Disposição para aprender

O aluno deve manifestar uma disposição para relacionar, de maneira substantiva e não arbitrária, os novos conhecimentos aos seus subsunçores. De acordo com Moreira (2010), essa é, talvez, a condição mais difícil de ser satisfeita.

Ainda segundo o autor "não se trata exatamente de motivação, ou de gostar da matéria. Por alguma razão, o sujeito que aprende deve se predispor a relacionar (diferenciando e integrando) interativamente os novos conhecimentos à sua estrutura cognitiva prévia, modificando-a, enriquecendo-a, elaborando-a e

dando significados a esses conhecimentos" (MOREIRA, 2010, p. 8).

Ambas as condições são inseparáveis e igualmente necessárias para uma aprendizagem significativa, pois se o aluno tiver como intenção apenas a memorização do conteúdo de maneira arbitrária e literal, não importa o quão potencialmente significativo que seja o material utilizado. Da mesma forma, se o material não for relacionável a subsunçores preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, por mais disposto que ele esteja para aprender, a aprendizagem significativa não ocorrerá.



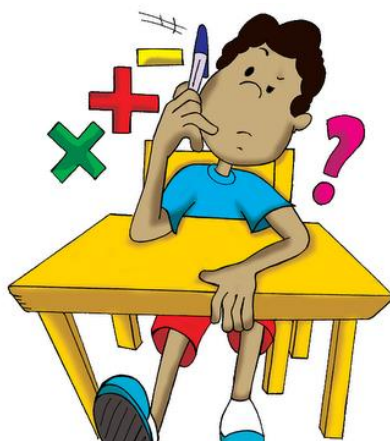
Fonte: banco de imagens do Google.

## OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Em se tratando de subsunçores preexistentes surge a questão sobre como estes se originam. Moreira (2006) responde que a aquisição de significados para signos, ou símbolos de conceitos, ocorre de modo próprio e gradual em cada indivíduo, desde o início de seu desenvolvimento cognitivo, primeiramente aprendendo por descoberta, envolvendo testagem de hipóteses e generalizações a partir de instâncias específicas. Todavia, a maior parte das crianças, ao atingir a idade escolar, já possui um conjunto adequado de conceitos que possibilita a ocorrência da

aprendizagem significativa por recepção.

Freire (2001) sugere uma escola focada nos educandos e em suas comunidades, onde tenha como primazia validar suas realidades e integrar-se aos seus problemas de maneira que possibilite ao próprio aluno ter uma postura coerente diante desses problemas.



Fonte: banco de imagens do Google.

Em se tratando da Educação de Jovens e Adultos (EJA) os alunos trazem uma bagagem grande de subsunçores, adquiridos algo longo de suas experiências por meio do convívio social e, também, nos sistemas de ensino. Pois a demanda da EJA não se compõe apenas por quem nunca frequentou a escola, mas por aqueles que, por algum motivo, não agregaram



aprendizagens necessárias para dar continuidade a estudos posteriores.

A obrigatoriedade e ampliação da oferta escolar caminham separadamente da melhoria das condições de ensino, de maneira que, parte das crianças e adolescentes, passam pela escola sem obter aprendizagens significativas e, acabam submetidas a repetência escolar, que em vários casos abandonam os estudos. Atualmente, crianças ingressam na escola, mas não aprendem e, dela, são excluídas antes de concluir os estudos com êxito (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Percebe-se que apesar de passarem pela escola, alguns alunos



Fonte: banco de imagens do Google.

não agregaram conhecimentos suficientes que atendam às necessidades, frente as situações do cotidiano. Há necessidade de reflexões acerca da EJA, pois trata-se de um ensino que abrange a formação de diferentes indivíduos, com características diferentes, em diferentes fases da vida e, com experiências distintas que deram origem aos seus subsunçores.



Fonte: banco de imagens do Google.

A formação, que deve transpor a escolarização, pode incluir a qualificação profissional, a formação política, o desenvolvimento de uma comunidade, entre outras, que apontam à complexidade da demanda, com diversificadas necessidades formativas.

Os Subsunoçores, ou seja, conhecimentos prévios especificamente relevantes para a aprendizagem de outros conhecimentos, podem ser: proposições, modelos mentais, construtos pessoais, concepções, ideias, invariantes operatórios, representações sociais e, é claro, conceitos, já existentes na estrutura cognitiva de quem aprende (MOREIRA, 2010).

Os subsunoçores são mutáveis e podem ser modificados à medida que ocorre a aprendizagem significativa.

Antes de iniciar um novo tema é pertinente identificar as ideias mais gerais que os alunos possuem relacionadas a ele. Após isso o ensino deve se iniciar com os aspectos mais gerais, mais inclusivos, que devem, imediatamente serem exemplificados e trabalhados em situações de ensino, em uma perspectiva de diferenciação e integração.

As ideias de Paulo Freire vão até o mais íntimo da sala de aula. Os



Fonte: banco de imagens do Google.

professores ao prepararem suas aulas levam em consideração o que os alunos já sabem. Pois eles não são mais elementos vazios e devem ser o ponto de partida de toda a aprendizagem. Os exemplos, os problemas, a finalidade da aprendizagem nascem do que é o aluno concreto (ALMEIDA, 2009).

“A promoção da aprendizagem significativa se fundamenta num modelo dinâmico, em que o aluno, seus saberes, é o ponto de partida e de chegada. A aprendizagem se dá quando o aluno (re)constrói o conhecimento e forma conceitos significativos sobre o mundo, o que vai possibilitá-lo agir e reagir diante

da realidade" (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017, p. 71).

A EJA deve garantir a educação básica de qualidade, direito de todo cidadão, sem repetir as mesmas formas de organização, currículos, metodologias e materiais do ensino regular, levando em consideração o conhecimento que o aluno da EJA já possui.



Fonte: Arquivo da pesquisadora

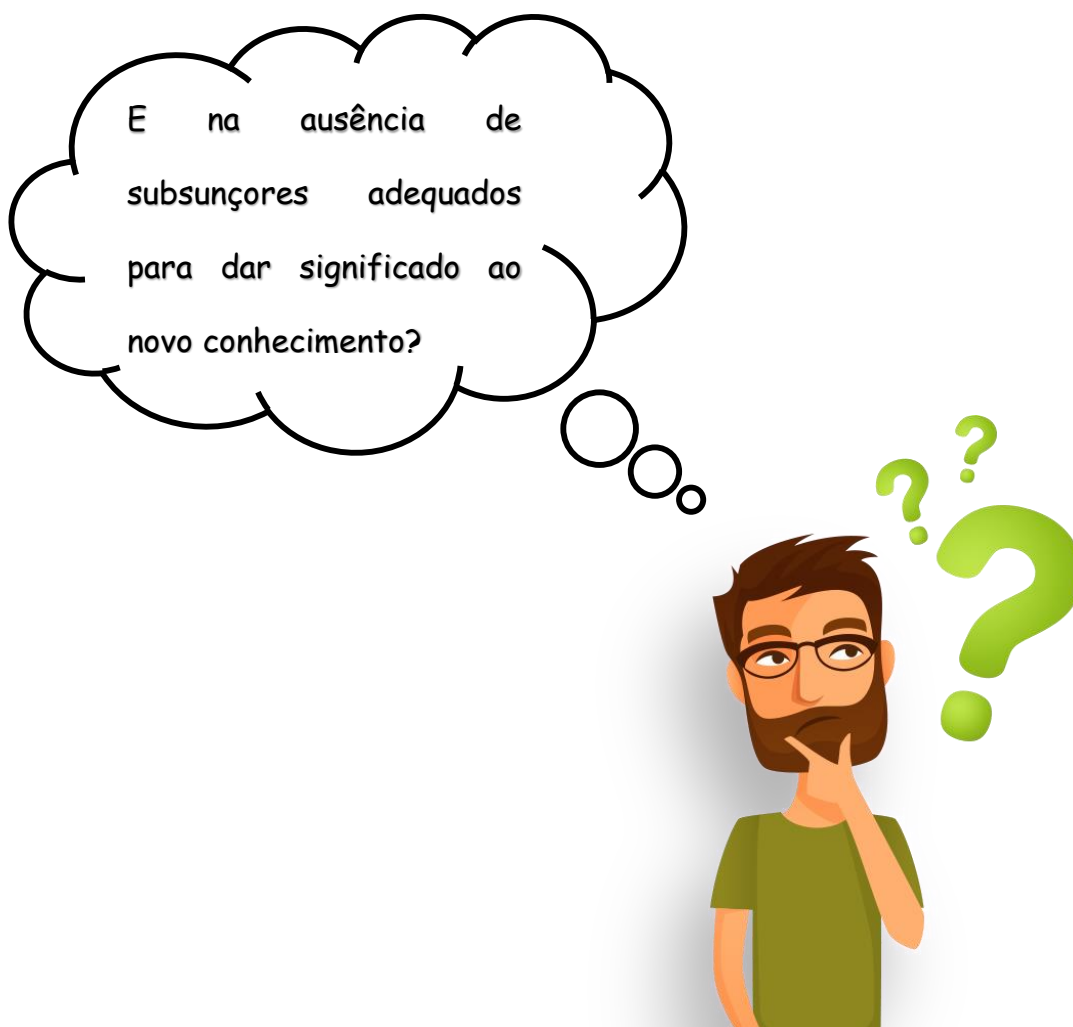
A diversidade na EJA deve vista como riqueza e não negatividade, uma perspectiva intercultural na educação, pois as *atividades colaborativas*, entre alunos de diferentes faixas etárias, em pequenos grupos têm grande potencial para facilitar a aprendizagem significativa porque viabilizam o intercâmbio, a negociação de significados.



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Para atender essas necessidades desta modalidade de ensino, é preciso superar a ideia de que a idade certa para aprender é a infância, pois é possível aprender em todas as fases da vida e a EJA não pode ser vista como uma reposição de conteúdos da educação básica, mas como resposta às necessidades formativas que os alunos têm frente ao mundo atual.

A aprendizagem não pode estar presa a uma fase da vida, a delimitação de tempo e espaço. Percebemos que há necessidade de maior atenção governamental em mobilizar a sociedade em geral para que todos continuem aprendendo ao longo da vida, "e o desinteresse em aprender como eloquente prenúncio a morte". (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001, p. 76).



Fonte: banco de imagens do Google.

Quando o aluno não dispõe de subsunções adequados que lhe permitam atribuir significados aos novos conhecimentos, Ausubel (2000) propõe o uso de organizadores prévios.

## Organizadores Prévios

Organizadores prévios são materiais introdutórios apresentados antes do material de aprendizagem.



Estes organizadores são apresentados como pontes cognitivas. De acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1978, p. 171), "a principal função do organizador prévio é servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele precisa saber para que possa aprender significativamente a tarefa com que se depara". Estes organizadores não, necessariamente, precisam ser apenas textos introdutórios, mas

podem ser discussões, filmes, vídeos, dramatizações, dentre outros.

Vale ressaltar que organizadores prévios não são simples comparações introdutórias, pois, diferentemente destas, organizadores, devem:

- ✓ 1 - identificar o conteúdo relevante na estrutura cognitiva e explicar a relevância desse conteúdo para a aprendizagem do novo conteúdo;
- ✓ 2 - dar uma visão geral do material em um nível mais alto de abstração, salientando as relações importantes;

✓ 3 - prover elementos organizacionais inclusivos que levem em consideração, mais eficientemente, e ponham em melhor destaque o conteúdo específico do novo material, ou seja, prover um contexto ideacional que possa ser usado para assimilar significativamente novos conhecimentos (MOREIRA, 2008, p. 3).

De modo algum, objetivo dos organizadores prévios, é homogeneizar as turmas, mas oferecer a possibilidade de todos aprenderem, preenchendo a lacuna entre aquilo que o aluno já conhece e o que precisa conhecer antes de poder aprender significativamente a tarefa com que se depara,

estabelecendo relações entre ideias, proposições e conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aluno e aqueles contidos no material de aprendizagem, ou seja, auxiliando a relacionabilidade entre os novos conhecimentos e aqueles que o aluno já tem mas não percebe que são relacionáveis aos novos (MOREIRA, 2008).

Diante de salas heterogêneas em nível de conhecimento, comum na EJA com a presença de alunos que estiveram longe da escola e outros que já retornaram a escola e estão continuando os estudos, é recomendado o uso de organizadores prévios.



Fonte: banco de imagens do Google.

De acordo com Moreira (2008) é difícil afirmar se um "determinado material é ou não um organizador prévio, pois isso depende sempre da natureza do material de aprendizagem, do nível de desenvolvimento cognitivo do aprendiz e do seu grau de familiaridade prévia com a tarefa de aprendizagem" (p.3).

Entretanto na EJA situações voltadas para o contexto dos

estudantes "têm grande potencial para facilitar a conceitualização pois, são as situações que dão sentido aos conceitos" (MOREIRA, 2008, p. 9).

Em se tratando da matemática, situações contextualizadas, em especial envolvendo dinheiro, auxiliam os alunos a relacionarem os novos conteúdos aos conhecimentos que já possuem.



## O ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática é uma ciência que exerce um papel fundamental na construção da sociedade, sendo indispensável ao cidadão na realização das atividades cotidianas.



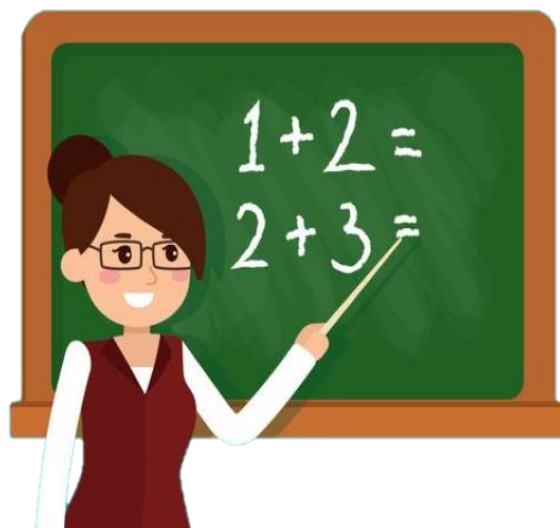
Fonte: banco de imagens do Google.

A matemática é uma estratégia desenvolvida pela humanidade ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o imaginário (D'AMBRÓSIO, 1996).

Entretanto, a Matemática ensinada nas instituições de ensino tem se distanciado da matemática

presente no contexto dos estudantes, reforçando a ideia de neutralidade desta ciência frente as questões sociais, tais como inflação, endividamento, desemprego, sustentabilidade, entre outros.

Muitos alunos consideram a matemática como a disciplina mais difícil do currículo, isto deve-se ao fato de um ensino não vinculado ao conhecimento prévio destes educandos e seus contextos, o que torna o ensino de matemática um desafio.



Fonte: banco de imagens do Google.



Há necessidade de superar o tecnicismos, pois a matemática deve ser vista como objeto de cultura, como ferramenta de trabalho, que está inserida no processo histórico-social onde é produzida e que, também, ajuda a produzir, tornando o seu ensino em uma ação transformadora.

Giroux (1997) ressalta a necessidade utilizar formas de pedagogia que tratem os estudantes como agentes críticos; tornar o conhecimento problemático; utilizar o diálogo crítico e afirmativo; e argumentar em prol de um mundo qualitativamente melhor para todas as pessoas. O conhecimento não é estudado por si mesmo e sim visto

como uma mediação entre o indivíduo e a realidade social mais ampla.

A Base Nacional Comum Curricular (2017) ressalta que "o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais" (p. 263). O ensino de matemática deve contribuir para formação global do educando, permitindo uma aprendizagem que possibilite sua interação no meio social. Cabe ao educador criar possibilidades para que os alunos ampliem seus saberes.



Fonte: banco de imagens do Google.

## DESAFIOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EJA

Na Educação de Jovens e Adultos, os alunos trazem para sala de aula experiências pessoais construídas ao longo da vida, cabendo ao educador conhecer e valorizar esses conhecimentos informais que dignificam culturalmente estes educandos.

É necessário considerar que a matemática ministrada na EJA deve vincular os saberes trazidos por estes alunos aos conhecimentos necessários para os processos e progressos da aprendizagem.

Fonseca (2007) salienta que os aspectos formativos na educação da infância têm, em boa medida, uma referência no futuro, naquilo que os alunos virão a ser, enfrentarão, conhecerão. "Na educação de adultos, no entanto, os aspectos formativos da Matemática adquirem um caráter de atualidade, num resgate de um

vir a ser sujeito de conhecimento que precisa realizar-se no presente" (FONSECA, 2007, p. 25).

Para facilitar a aprendizagem é fundamental compreendermos que os alunos carregam com eles experiências pessoais e socioculturais que construíram um modelo de conhecimento matemático próprio, cabendo ao professor reconhecer a matemática dos seus alunos procurando elucidar e ampliar, como algo que está em constante evolução e adaptação.



Fonte: banco de imagens do Google.



Fonte: banco de imagens do Google.

D'Ambrósio (1996, p. 18) ressalta que "o conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si". Esse processo nunca estará terminado, mas sob estímulos, estará em constante modificação, atrelado as necessidades do indivíduo para

sobreviver no meio em que está inserido.

A escola, sendo um local de inclusão social onde o indivíduo, independente da faixa etária, traz consigo saberes construídos ao longo de sua vida, não pode ignorar os saberes que os educandos trazem consigo, em especial a matemática que já faz parte do cotidiano deles.



Fonte: Arquivo da pesquisadora

## Documentos normativos para o ensino da matemática

O ensino de matemática não pode estar fundamentado em memorização de regras e algoritmos, mas na contribuição para o desenvolvimento de cidadãos mais aptos e conscientes para participarem do desenvolvimento social e econômico do Brasil.

participando mais ativamente no mundo do trabalho, das relações sociais, da política e da cultura" (BRASIL, 2002, p. 11 - 12).

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017)



Fonte: banco de imagens do Google.

De acordo com os PCNs, o "currículo de Matemática para jovens e adultos deve contribuir para a valorização da pluralidade sociocultural e criar condições para que o aluno se torne agente da transformação de seu ambiente,

orienta a "[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas" (BRASIL, 2017, p. 16).



Fonte: banco de imagens do Google.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2017), o Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, que assegure aos educandos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são importantes para a compreensão e a atuação no mundo.

O conhecimento matemático é fundamental para a comunicação diária das pessoas. Está presente desde situações simples até as mais complexas, sendo um direito de todo cidadão e essencial para se viver com maior autonomia.

"Aprender matemática é um direito básico de todos e uma necessidade individual e social de homens e mulheres. Saber calcular, medir, raciocinar, tratar informações estatisticamente etc. são requisitos necessários para exercer a cidadania, o que demonstra a importância da matemática na formação de jovens e adultos" (BRASIL, 2002, p.11).

A BNCC tem por meta garantir o direito à aprendizagem numa perspectiva de se estabelecer os conhecimentos fundamentais aos quais todos os alunos devem ter acesso. É

importante destacar que os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos não foram especificamente contemplados no documento, entretanto estão incluídos como pertencentes a Educação Básica e, como tal, foram considerados no conjunto dos direitos de aprendizagem de todos os alunos.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2017), o Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, que assegure aos educandos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são importantes para a compreensão e a atuação no mundo.

As normativas vigentes estão em consonância com a aprendizagem significativa, pois

sugerem ao professor a busca de estratégias, caminhos que levem o aluno a ter compreensão do que aprendeu e saber dar sentido ao que está aprendendo (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017).



Fonte: Arquivo da pesquisadora

## MATEMÁTICA FINANCEIRA

Os conteúdos de matemática financeira tem uma posição de evidência na disciplina de matemática pelo fato de

proporcionar o letramento financeiro e, se abordado de forma significativa e reflexiva, contribuir

para a Educação Financeira dos discentes.

A BNCC propõe cinco unidades temáticas - (1) números, (2) álgebra, (3) geometria, (4) grandezas e medidas e (5) probabilidade e estatística. - correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, sendo que na unidade temática números, propõe "o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos" (BRASIL, 2017, p. 266).

Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um

investimento) e impostos. A unidade temática número, dentro desta abordagem, incentiva um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro.

Esses assuntos, propostos na Base, além de provocar o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos discentes, podem se constituir em conteúdos interessantes para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (BRASIL, 2017).



Fonte: banco de imagens do Google.

Nota-se que os conceitos de matemática financeira ajudam a ampliar os conhecimentos que os alunos da EJA já possuem sobre dinheiro, por exemplo, e assim, propor espaço para reflexão sobre seu uso no contexto social, o que pode ajudar a caminhada para uma Educação Financeira.

De acordo com Campos (2012), professores de Matemática associam Educação Financeira ao estudo de conteúdos como porcentagens, descontos, juros simples ou compostos ou amortizações. Entretanto, são

estes os conteúdos associados à Matemática Financeira que é encontrada, por exemplo, nos livros voltados para a Educação Básica, mas não garantem uma Educação Financeira, pois o aluno economizar energia elétrica, por exemplo, para pagar menos em sua conta de luz demonstra que ele aprendeu e aplicou matemática financeira, mas ao também ter construído conhecimentos em que suas ações de evitar o desperdício têm como referência os impactos ambientais, econômicos e sociais, estará se educando financeiramente.





A BNCC (BRASIL, 2017) propõe que os objetos de conhecimento da matemática financeira abordados nas aulas de matemática se distanciem da memorização de fórmulas e situações puramente técnicas, possibilitando questionamentos do mundo real dos alunos, caminhando para Educação Financeira, ou seja, os alunos não devem ser preparados

de fórmulas e situações distantes do cotidiano causam dificuldades para o aluno na aplicação de conceitos e na operacionalização de cálculos, ressaltando a necessidade de repensar a didática para abordagem de temáticas voltadas para o questionamento de situações reais.



Fonte: banco de imagens do Google.

apenas para calcular, por exemplo, quanto pagará de juros em uma compra parcelada, vai além, é possibilitar a aquisição de algoritmos e fórmulas, mas de uma maneira contextualizada em um âmbito socioeconômico.

Cunha e Laudares (2017) salientam que os conteúdos da Matemática Financeira abordados em sala de aula, com memorização

A Matemática Financeira pautada em probleminhas de regra de três, juros simples e compostos que, em sua maioria, não é suficiente para preparar o cidadão para lidar com as situações do seu dia a dia, tendo esta prática, portanto, apenas o intuito de cumprir o cronograma escolar (CAMPOS; KISTEMANN JR, 2013).

Na EJA onde os alunos encontram-se repletos de

experiências construídas ao longo da vida, incluindo financeiras, a aprendizagem não pode mais ser voltada ao modelo tradicional, o da aprendizagem mecânica, onde acreditava-se que o aluno deveria receber informação pronta, memorizar o que se lê e se vê, repetindo na íntegra como única tarefa, sem atribuir significado ao aprendizado (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017).

Em se tratando da matemática financeira nos remetemos ao caráter social do trabalho pedagógico, que além de

procurar dar significado aos conteúdos matemáticos, procura fazê-lo de forma democrática (fundamentado no diálogo), incentivando o desenvolvimento, nos alunos, de espírito crítico, responsabilidade ética e conscientização política (CAMPOS; TEXEIRA; COUTINHO, 2015).

Nesse sentido, os conteúdos da matemática financeira devem ser abordados considerando o que os alunos já conhecem e ampliando esses saberes de forma reflexiva caminhando para Educação Financeira.



Fonte: banco de imagens do Google.

## O QUE É EDUCAÇÃO FINANCEIRA?

Para clarificar melhor o conceito de educação financeira, nos remetemos ao conceito de Educação e de Finanças. A palavra Educação, vinda do latim educare, significa conduzir para fora, num sentido de preparar as pessoas para viver no mundo, em sociedade.

Segundo Lucci et al. (2006), o termo financeira pode ser aplicado a várias atividades vinculadas ao dinheiro no dia a dia das pessoas, como o controle e gerenciamento do cheque, cartão de crédito, orçamento mensal, tomada de um empréstimo ou um investimento.

Podemos entender "Educação Financeira" como

conhecimento adquirido, por meio de informações ou formações, que possibilite a gestão consciente do dinheiro. Lucci et al. (2006, p.4), diz que "também inclui o fato de ser capaz de ler e aplicar habilidades matemáticas básicas para fazer escolhas financeiras sábias".

Analisando os conceitos apresentados, consideramos que a Educação Financeira se refere ao



Fonte: banco de imagens do Google.

desenvolvimento de habilidades que auxiliem pessoas a evitarem a utilização indevida do dinheiro, evitando o endividamento, que gera consequências no âmbito pessoal e, também, social.

## Educação financeira na escola

A escola, não pode estar inerte a um tema extremamente relevante à vida de seus educandos.

A Educação Financeira pode se constituir um desdobramento da aprendizagem significativa dos alunos quando aborda-se conteúdos de matemática financeira.

A relação direta do ensino de matemática financeira com seus conteúdos, tais como porcentagens, médias, proporções e logaritmos, possibilita a aproximação com o cotidiano dos alunos, podendo favorecer a formação de cidadãos conscientes de seu papel para construção de uma sociedade mais lúcida em relação às suas finanças.

A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico - OCDE (2005) em estudo realizado em países em desenvolvimento e em países membros da organização indicou a falta de conhecimentos e habilidades das pessoas em lidar

corretamente com suas finanças e que estas desconheciam que careciam desses conhecimentos. Então a organização propôs ações governamentais que educassem os cidadãos financeiramente, entendendo que Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros, mediados pela informação, sejam capazes de desenvolver as habilidades para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem estar financeiro.



Fonte: banco de imagens do Google.

Para atender a recomendação da OCDE o governo brasileiro constituiu um grupo para construir uma proposta de Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), que por meio do Decreto Federal 7.397/2010 foi estabelecida formalmente como uma política pública para promover Educação Financeira e Previdenciária. Uma das propostas da ENEF é levar Educação Financeira às escolas, justificando que:

"A Educação Financeira nas escolas se apresenta como uma

estratégia fundamental para ajudar as pessoas a realizar seus sonhos individuais e coletivos. Discentes e docentes financeiramente educados podem constituir-se em indivíduos crescentemente autônomos em relação a suas finanças e menos suscetíveis a dívidas descontroladas, fraudes e situações comprometedoras que prejudiquem não só sua própria qualidade de vida como a de outras pessoas" (ENEF, 2013, p.1).

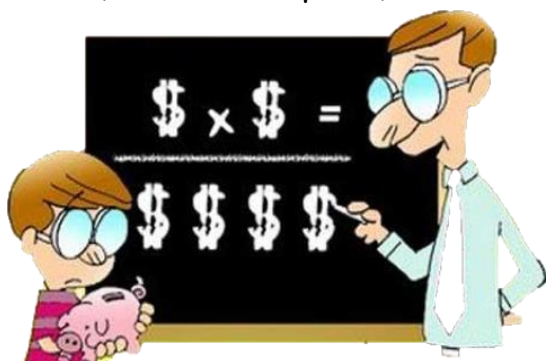


Fonte: banco de imagens do Google.

A Educação Financeira permite que cidadãos desenvolvam competências

necessárias para, de forma autônoma, tomar decisões diante de situações reais de cunho financeiro. Para dar materialidade as suas propostas a ENEF apoia-se em sete objetivos gerais:

- Formar para cidadania;
- Ensinar a consumir e poupar de modo ético, consciente e responsável;
- Oferecer conceitos e ferramentas para a tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude;
- Formar disseminadores;
- Ensinar a planejar em curto, médio e longo prazos;
- Desenvolver a cultura da prevenção;
- Proporcionar a possibilidade de mudança da condição atual. (ENEF, 2013, p.3-5).



Fonte: banco de imagens do Google.



Fonte: banco de imagens do Google.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) torna a Educação Financeira

obrigatória entre os temas transversais, devendo constar nos currículos de todo o país, cabendo aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem deste e outros "temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora" (BRASIL, 2017, p. 19).

Se os docentes criarem espaços para reflexão de situações reais para que os alunos desenvolvam competências necessárias para, de forma autônoma, tomar decisões diante de situações reais de cunho financeiro, proporcionarão uma Educação Financeira.

## CONTRIBUIÇÕES A INCLUIR

Nesse sentido, estamos propondo a abordagem dos conteúdos de matemática financeira partindo do contexto do aluno da EJA, que servirá de conhecimento prévio, ou seja, subsurçor, para que haja uma interação, substancial e não arbitrário, entre o conhecimento prévio e o novo conhecimento, permitindo que o conhecimento prévio seja ampliado/modificado e adquira novos significados, assegurando também, que os alunos reconheçam que os conhecimentos matemáticos são importantes para a compreensão e atuação no mundo.

Destacamos que o conhecimento prévio, além de dar significado aos conteúdos matemáticos podem, por meio de um trabalho pedagógico voltado para o diálogo



Fonte: banco de imagens do Google.



Fonte: banco de imagens do Google.

e a reflexão, proporcionar aos alunos novas ações, desenvolvendo habilidades que os auxiliem na gestão consciente de suas finanças, que gera consequências no âmbito pessoal e social, contribuindo para Educação Financeira dos mesmos.

É relevante destacar que não temos como objetivo desqualificar as estratégias adotadas pelos docentes e nem desvalorizar a utilização de exercícios nas aulas de matemática financeira, mas

apresentar um caminho que possa contribuir para um ambiente favorável a aprendizagem dos estudantes.

Assim com o intuito de esclarecer ainda mais nossas ideias, apresentaremos uma atividade que julgamos estar em consonância com o que defendemos.

Eis a atividade!



## **Atividade - Inflação no preço do feijão**

### **Objetivos**

- Conceituar porcentagem;
- Compreender a ideia de porcentagem para calcular acréscimos;
- Reconhecer o significado de juros simples.

### **Objetos do conhecimento**

- Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas.

### **Habilidades da BNCC**

- Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da "regra de três", utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

## Texto para reflexão

O preço do feijão subiu nos últimos dias, sobre esse assunto, leia a matéria publicada em 23 de fevereiro de 2019 pelo Diário do Litoral.

### **Feijão-carioca é vendido a mais de R\$ 10 em Santos**

O quilo do feijão-carioca já é encontrado por R\$ 10,19 em alguns supermercados da cidade. O valor mais barato identificado pela Reportagem foi de R\$6,29 em uma marca inferior. A diminuição da área de plantio e o encarecimento da saca devido à estiagem nas regiões Sul e Sudeste, que são as maiores produtoras, são os motivos apontados para a alta dos preços. Na semana passada, a saca chegou a custar R\$ 400, valor mais alto registrado desde julho de 2016. Naquele ano, o produto subiu 39% e os preços passaram de R\$ 10.

“A situação é grave. Não temos feijão suficiente para atender à demanda”, afirma Marcelo Lüders, presidente do Ibrafe (Instituto Brasileiro de Feijão e Pulses). Como só o Brasil produz o carioca, não há como importá-lo.

O feijão-carioca foi um dos principais responsáveis pela alta de 0,32% no IPCA (inflação oficial, medida pelo IBGE) de janeiro. No primeiro mês do ano, o produto teve alta de 18,35%, na comparação com dezembro de 2018. [...]

#### **Cesta básica**

O feijão-carioca foi o principal responsável por pressionar a alta da cesta básica em São Paulo, de acordo com pesquisa de preços feita pelo Procon-SP em parceria com o Diesse (departamento de estatísticas). [...]

De acordo com a pesquisa, o valor do feijão subiu 16% só em janeiro. Se for considerado também o de dezembro, que foi de 11%, a evolução nos últimos 12 meses chegou a 19% de aumento.

“Vale destacar que, até o final do mês passado, havia deflação de 3% no preço do feijão nos últimos 12 meses. Como é um produto culturalmente de difícil substituição ao brasileiro e, para muitas famílias, um alimento padrão e indispensável, fica muito difícil cortar ou diminuir o produto no dia a dia”, explica Thiago Berka.

*Extraído do site: <<https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/feijao-carioca-e-vendido-a-mais-de-r-10-em-santos/123097/>>. Acesso em fevereiro de 2019*

## Atividades

1. O feijão é um dos alimentos preferidos do brasileiro. Você costuma consumir feijão diariamente?
2. Qual a diferença entre o preço do feijão mais caro e o mais barato, encontrados pela Reportagem, em nossa cidade?
3. Você costuma pesquisar o preço de um produto antes da compra? Justifique.
4. De acordo com a reportagem o preço do feijão só em janeiro subiu 16%.
  - a) Você já ouviu falar de porcentagem? Em quais situações?

### Você sabe para que serve a porcentagem?

Observando os exemplos citados por vocês, percebemos que a porcentagem serve para representar partes ou porções de objetos e/ou valores e mostrar quais as chances de algo ocorrer.



Vamos exemplificar da seguinte forma:



5. Complete com suas próprias estratégias:

100% ----- R\$10,00

50% ----- \_\_\_\_\_

10% ----- \_\_\_\_\_

5% ----- \_\_\_\_\_

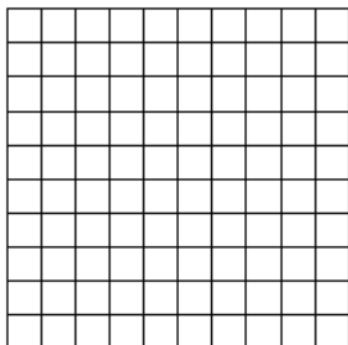
O valor total do preço do feijão representa 100%, que equivale a R\$10,00.

Metade do valor do preço do feijão representa 50%, que equivale a R\$5,00.

Um quarto do valor do preço do feijão representa 25%, que equivale a R\$2,50.

1% ----- \_\_\_\_\_

6. Para relacionar melhor cada porcentagem, pinte a seguir malha quadriculada conforme o que foi proposto.



Azul - 50%

Amarelo - 1%

Verde - 25%

Rosa - 16%

Vermelho - 5%

Marrom - 3%

Nesta atividade o todo de 100 quadrinhos representam 100%.

7. Se o pacote de feijão, do exemplo anterior, que custa R\$10,00 sofrer um aumento de 5%, quanto passará a custar? Demostre como chegou ao valor.

Para a utilização da calculadora sugiro passar o vídeo: Como calcular porcentagens: 5 métodos fáceis.



Como calcular porcentagens: 5 métodos fáceis

Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=hdKCi2MHGvU>>. Acesso em fevereiro de 2019.

**Sugestão:** Durante a exibição do vídeo pause algumas vezes para que os alunos possam utilizar a calculadora para resolver as questões apresentadas. O vídeo é bem interativo e apresenta o cálculo de porcentagem em situações diversas e utilizando estratégias diferentes, porém procure propor ao alunos a utilização das estratégias que acharem mais convenientes.

Para refletir:

### **Inflação**

A inflação é o aumento contínuo de preços de bens, produtos e serviços em uma determinada região durante um período. Ao mesmo tempo em que os produtos se tornam mais caros, o poder de compra da moeda nacional diminui.

Por exemplo: em um país com inflação de 1% ao mês, um trabalhador compra uma cesta de produtos em determinado mês e paga R\$ 100. No mês seguinte, para comprar a mesma cesta, ele vai precisar de R\$ 101. E assim sucessivamente.

Caso a inflação se mantenha a mesma, depois de um ano o valor da cesta chegará a R\$ 112,68 (12,68% de inflação). Como o salário deste trabalhador não é reajustado mensalmente, o poder de compra diminuirá paulatinamente. Isso significa que, após este ano de 1% de inflação ao mês, com os mesmos R\$ 100 o trabalhador conseguirá comprar somente 88,75% da cesta.

*Extraído do site: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/04/inflacao>>. Acesso em fevereiro de 2019*

Dica: vídeo explicando a inflação em uma linguagem jovem e sem formalidade, que atende a faixa etária dos alunos da EJA



**Sugestão:** Neste momento vale a abertura para o diálogo crítico e a reflexão entre professor e alunos sobre a inflação e seus impacto na vida de todas as pessoas.

Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=0us8Oq7TeUg>>. Acesso em fevereiro de 2019.

8. Responda:

- a) Podemos considerar o aumento no preço do feijão como inflação?
  
- b) O que provocou o aumento no preço do feijão?
  
- c) E os demais produtos da cesta básica tem aumentado? De exemplos de alguns.
  
- d) O que podemos fazer para diminuir os impactos causados pela alta no preço dos alimentos que compõe a cesta básica?
  
- e) Suas atitudes podem auxiliar no controle da inflação?

**Observação:** Vale destacar que esta atividade é apenas um exemplo para abordagem de porcentagem na EJA, pois cada turma tem seus subsunções e contextos diferentes, que devem ser levados em consideração por seus professores.

## MAIS ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este material de apoio tem como proposta despertar o interesse dos professores da matemática da EJA ao apresentar uma abordagem alternativa para os conteúdos da matemática financeira subsidiados pela teoria da Aprendizagem Significativa.

Este material pode nortear os docentes em suas práticas pedagógicas, possibilitando que iniciem os novos objetos do conhecimento levando em consideração os conhecimentos que os alunos já possuem.

Cabe destacar que este material não tem como objetivo de desvalorizar a utilização de exercícios nas aulas de matemática financeira, mas apresentar outro caminho que possa contribuir para um ambiente favorável a aprendizagem dos estudantes.

Os conteúdos de matemática financeira sustentados pela aprendizagem significativa permitem que os alunos da EJA revejam suas práticas, ampliem seus saberes e construam novos e diferentes saberes que desencadearão em novas posturas frente a situações relacionadas a finanças, contribuindo assim com a Educação Financeira.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando J. Paulo Freire. **Folha Explica**, v. 81. São Paulo: Publifolha, 2009.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2000.

AUSUBEL, David P., NOVAK, J. D., HANESIAN, H. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Warbel & Peck. 1978.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc> Acesso: 19 maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série: introdução / Secretaria de Educação Fundamental**, 2002.

CAMPOS, M. B. **Educação Financeira na matemática do ensino fundamental: uma análise da produção de significados**. 2012. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

CAMPOS, A. B.; KISTEMANN JR, M. A. Qual Educação Financeira Queremos em Nossa Sala de Aula? **Educação Matemática em Revista, SBEM**, nº 40, p. 48-56, novembro 2013.

CAMPOS, Celso Ribeiro; TEIXEIRA, James; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. **Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica**. III Fórum de Discussão: Parâmetros Balizadores da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. *Educ. Matem. Pesq.*, São Paulo, v.17, n.3, pp.556-577, 2015.

CARRIL, M. G. P., NATÁRIO, E. G. ZOCCAL, S. I. L. Considerações sobre aprendizagem significativa, a partir da visão de Freire e Ausubel - uma reflexão teórica. **e-Mosaicos**, 6(13), 68-78, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/30818/22843>. Acesso em 10 dez. 2018.



COLL, César (Org.). **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: Armed, 2000.

CUNHA, Clístenes Lopes da; LAUDARES, João Bosco. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de Questões da Educação Financeira no Ensino Médio. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 659-678, 2017

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

DI PIERRO, Maria Clara; JOIA, Orlando; RIBEIRO, Vera M. Masagão. **Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil**. *Cadernos Cedes*, ano XXI, n. 55, p. 58-77, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n55/5541>. Acesso em: 19 jun. 2017.

ENEF. **Educação Financeira nas escolas: ensino médio - bloco 2**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: [http://www.cdcc.usp.br/cda/PARAMETROS-CURRICULARES/ME-Ensino-Medio/professor\\_b2\\_2014.pdf](http://www.cdcc.usp.br/cda/PARAMETROS-CURRICULARES/ME-Ensino-Medio/professor_b2_2014.pdf). Acesso em 10 mar. 2018.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 2. ed. 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FREIRE, Paulo. 1921-1997. **Política e educação: ensaios**/Paulo Freire. 5.ed. Editora Afiliada - São Paulo, Cortez, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIROUX, Henry A. Professores como intelectuais transformadores. In: \_\_\_\_\_. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Escolarização de jovens e adultos**. Scielo, [s.l.], mai, jun, jul, ago 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a07.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2017.

LUCCI, Cintia Retz; ZERRENNER, Sabrina Arruda; VERRONE, Marco Antonio Guimarães; SANTOS, Sergio Cipriano. **A influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos**. In: Seminário em Administração, 9, 2006, São Paulo. Anais. Disponível em: [http://sistema.semead.com.br/9semead/resultado\\_semead/trabalhosPDF/266.pdf](http://sistema.semead.com.br/9semead/resultado_semead/trabalhosPDF/266.pdf). Acesso em 08 set. 2017.

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

MOREIRA, Marco Antonio. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, V. 7, Nº 2, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Material de apoio aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Currículum, La Laguna, Espanha, 2010.

NOVAK, J. D. A. **Theory of Education**. Ithaca: Cornell University Press. 1977.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. Assessoria de Comunicação Social. **OECD's Financial Education Project**, 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org>. Acesso em: 08 set. 2017.

SALA, E.; GONI, J. O. As Teorias da Aprendizagem Escolar. In Salvador, C. C. [et all]. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: Editora Artes Medicas, 2000.