

## PARTE 2

# Tesouros da Educação Financeira: Uma Jornada Rumo à OLITEF

**Vamos aprofundar nossa jornada** sobre o dinheiro, compreendendo como funcionam as instituições financeiras no Brasil, conceitos básicos de economia, finanças pessoais e investimentos.

Como já explicamos, organizamos o conteúdo programático da OLITEF em três grandes **Macrotemas**:

- **Macrotema 01:** Educação Financeira Básica.
- **Macrotema 02:** Renda Fixa.
- **Macrotema 03:** Renda Variável.

Transformamos os Macrotemas em três grandes missões importantes para que você possa compreender conceitos financeiros essenciais para vida.

Portanto, ao se preparar para a OLITEF e estudar as missões (que são os Macrotemas propostos para a olimpíada), **você não apenas garantirá conhecimentos essenciais sobre finanças, mas também se preparará** para tomar decisões financeiras bem fundamentadas e assertivas no FUTURO.

**Você é o Tesouro do Amanhã!**



Prepare-se para a OLITEF com o conteúdo a seguir.

# MISSÃO 1

## Educação Financeira Básica Tesouros do Conhecimento

### MACROTEMA 01 [MA01] EDUCAÇÃO FINANCEIRA BÁSICA

#### LEGENDA

**MA01** = Macrotema

**MT00** = Microtemas

Temas abordados (microtemas):

**(MT01)** História da Moeda e Sistema Financeiro Nacional.

**(MT02)** Matemática Financeira Básica.

**(MT03)** Conceitos Básicos de Economia.

**(MT04)** Finanças Pessoais.

### **(MT01) História da Moeda e Sistema Financeiro Nacional.**

#### **(MT01A) A Jornada do Dinheiro: do escambo ao Pix – Uma aventura através do tempo!**

##### **No começo, no começo...**

Antes da invenção do dinheiro, as pessoas trocavam coisas entre si. Essa foi a era do escambo. Se você tinha um monte de frutas, mas precisava de roupas, trocava suas frutas com alguém que tivesse roupas sobrando e precisava de frutas. Funcionava, mas era complicado achar um parceiro que quisesse o que tínhamos para trocar.

Então seria mais fácil se existisse algo que todos aceitassem em troca e assim as pessoas escolheram o sal como se fosse um dinheiro na época. Todos aceitavam trocar qualquer coisa por sal. Sabia que é por isso que até hoje dizemos que recebemos um salário?

Do sal evoluímos para a invenção do dinheiro. Primeiro em moedas de ouro ou prata, depois de outros materiais, até a criação das notas de dinheiro. Pronto! Agora sim tudo ficou simples! Todos aceitam dinheiro e temos um padrão para fazer negócios. Mas como a tecnologia sempre avança, hoje em

dia até o dinheiro de papel parece coisa do passado. As pessoas preferem outros meios de pagamento, como os cartões e, mais recentemente, desde que o Pix foi criado, muitos preferem fazer um Pix e transferir seu dinheiro “eletrônico” de uma conta para outra.



O Pix é um sistema de pagamentos instantâneos, com ele é possível transferir dinheiro entre contas em poucos segundos.

Mas como assim transferir da sua conta para de outra pessoa? Quem cuida desse dinheiro e garante que ele é mesmo seu? É aí que entra o Sistema Financeiro Nacional. O Estado brasileiro criou todo um sistema de órgãos e regras para a existência de bancos e outras empresas, onde cada pessoa pode ter uma conta que funciona como um endereço para o dinheiro delas. Na sua conta você pode receber dinheiro que outras pessoas enviam para você; enviar dinheiro para os outros; e até mesmo guardá-lo. O Sistema Financeiro Nacional cria as regras e fiscaliza as empresas, para que tudo funcione com segurança.

Além das pessoas, as empresas e os governos também possuem contas, por onde recebem e transferem dinheiro. Por exemplo, o Estado transfere o dinheiro da aposentadoria na conta dos nossos avós, e eles retiram esse dinheiro no banco. Quando pedirem para buscarmos alguma coisa na padaria, pagamos com as cédulas e moedas que nos entregaram e assim o dinheiro circula o tempo todo na economia.

Os bancos fazem parte do dia a dia de todos. Se o dinheiro facilitou as trocas, os bancos facilitam e organizam a troca de dinheiro entre as pessoas. Quem tiver dinheiro sobrando pode investir, deixar guardado no banco e receber juros. E sabe o que o banco vai fazer com esse dinheiro? Empréstimo para outra pessoa, empresa ou até para o Estado e cobrar juros. Então os bancos e demais empresas financeiras organizam e facilitam a circulação do dinheiro, sempre cumprindo as regras e sendo fiscalizados pelos órgãos do governo.

E tem muito mais! Além dos bancos, outras instituições financeiras como cooperativas de crédito, financeiras, administradoras de consórcio, seguradoras, corretoras de valores, bolsa de valores e tantas outras, fazem parte do Sistema Financeiro Nacional [🔗](#) e contribuem para facilitar o nosso dia a dia.

## **(MT02) Matemática Financeira Básica**

### **(MT02A) Revisão de Operações Básicas: matemática para o dia a dia!**

A matemática está em tudo! Quando lidamos com dinheiro ela sempre está por perto. Neste caderno vamos revisar as operações básicas e alguns cálculos mais avançados, como porcentagem e outros relacionados à matemática financeira. Não se preocupe! Com exemplos simples e situações do dia a dia, aprender será divertido e prático.



**Adição:** somando as alegrias!

Imagine que você compra um suco por R\$5,00 e um lanche por R\$3,00. Quanto você gastou no total? Para descobrir, basta somar os valores:

$$\text{R\$ } 5,00 + \text{R\$ } 3,00 = \text{R\$ } 8,00$$



**Subtração:** controlando os gastos!

Agora imagine que você tem R\$10,00 e compra um hambúrguer por R\$7,50. Quanto dinheiro te resta? Para saber, basta subtrair o valor do hambúrguer do seu dinheiro total:

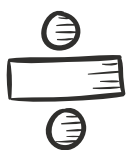
$$\text{R\$ } 10,00 - \text{R\$ } 7,50 = \text{R\$ } 2,50$$



**Multiplicação:** multiplicando as conquistas!

Um colecionador quer comprar figurinhas e sabe que cada pacote vem com 5 figurinhas. Se comprar 7 pacotes, quantas figurinhas terá?

$$5 \text{ figurinhas} \times 7 \text{ pacotes} = 35 \text{ figurinhas}$$



**Divisão:** dividindo as responsabilidades!

Se você dividir o custo de uma pizza de R\$ 30,00 com outros dois amigos, quanto cada um gastará? Para descobrir, basta dividir o valor total da pizza pelo número de pessoas que comeram a pizza:

$$\text{R\$ } 30,00 \div 3 \text{ pessoas} = \text{R\$ } 10,00 \text{ por pessoa}$$

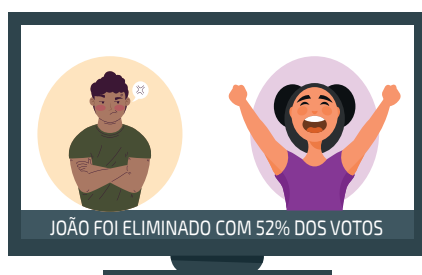


**Porcentagem:** Mais simples do que parece e faz parte do nosso dia a dia:

### POSSE DE BOLA



Você viu que, no último jogo, seu time teve 60% de posse de bola?



E que o participante do *reality show* foi eliminado com 52% dos votos?



E que o preço da cesta básica subiu 10%?

A porcentagem nos ajuda a comparar melhor as coisas, ter ideia de proporção e não apenas de quantidade. Nas finanças é usada principalmente para definir descontos e acréscimos em preços, custo dos empréstimos e retorno dos investimentos.

O nome já diz: porcentagem é o quanto um número representa por cada 100. Portanto, 25% é 25 de cada 100. Mas o que vamos calcular não precisa ter exatamente 100 quantidades. Basta considerar que a quantidade total representa 100% e que uma parte dela é o percentual.

Por exemplo, se uma partida de futebol tem 90 minutos, esse é o tempo total e representa 100% do tempo de jogo. Se um dos times ficou com a posse de bola por 54 minutos, significa que teve 60% de posse de bola. Para calcularmos basta dividir o tempo de posse de bola do time pelo tempo total de jogo.  $54/90 = 0,6$  ou o mesmo que 60%.

E se um time teve 60% de posse de bola, já sabemos que o outro teve 40%, pois o total do tempo de bola em jogo é 100%. Sabendo que o tempo total é de 90 minutos e que um time ficou com a bola por 54 minutos, então o outro teve a bola nos pés por 36 minutos ( $90 - 54$ ), o que representa 40% do todo.  $36/90 = 0,4$  ou o mesmo que 40%.

Ou ainda, se 500.000 pessoas votaram na eliminação de um *reality show* e o candidato eliminado recebeu 260.000 votos, ele foi eliminado com 52% dos votos. Pois o total de 500.000 votos representa 100% e o candidato recebeu 260.000 votos. Assim,  $260.000/500.000 = 0,52$  ou 52%.

Porcentagem nas finanças:

### **Exemplo 1: Desconto de 30%**

Na vitrine de uma loja um cartaz anuncia que os preços estão com 30% de desconto.

Uma calça que custa normalmente R\$ 120,00 será vendida por preço menor. Se R\$ 120,00 é o preço total, esse é o valor que representa 100%. E durante a promoção a calça está custando apenas 70% ( $100\% - 30\% \text{ de desconto} = 70\%$ ) do total. Como podemos calcular o preço com desconto?

Entendendo que a porcentagem representa um número “por cem”, ou seja, aquele número dividido por cem, vamos transformando esses valores para a forma decimal, para então calcular facilmente descontos ou acréscimos de juros.

Por exemplo:

100% é o mesmo que  $100/100$ , portanto igual a 1

70% será o mesmo que  $70/100$ , igual a 0,70

Para calcular o desconto ou acréscimo vamos multiplicar o valor inicial pelo decimal correspondente à porcentagem. Se temos um desconto de 30%, então a calça custará apenas 70% do valor. O preço da calça com desconto será:

$$\text{R\$ } 120,00 \times 0,70 = \text{R\$ } 84,00$$

### **Exemplo 2: Aumento de 30%**

Mas se a calça subir de preço em 30% em outra data, teremos que calcular um acréscimo. Ela passará a custar 30% acima dos atuais 100% (R\$ 120,00) que custa hoje.

Então o preço atual dela é 100% e representamos da forma decimal 1, acrescentando os 30% em forma decimal 0,30 que será o reajuste de preço. Ou seja, vamos multiplicar o preço atual por 1,30 ( $100\% + 30\% = 130\% = 1,30$ ).

A partir da próxima semana a calça custará:

$$\text{R\$ } 120,00 \times 1,30 = \text{R\$ } 156,00$$

## **(MT02B) Conceitos Básicos: Juros Simples e Compostos.**

Como pode ser o pagamento de produtos e serviços durante um período determinado.

### **Juros Simples e Compostos: o poder do tempo no seu bolso!**

Prepare-se para desvendar os segredos dos juros simples e compostos. Vamos entender como o tempo pode fazer o dinheiro crescer ou até mesmo diminuir!

### **Juros Simples: crescimento linear, retorno básico!**

Imagine que você empresta R\$ 100,00 para um amigo por 6 meses e cobra juros de 1% ao mês. Todos os meses ele deve te pagar os juros e no final do prazo também precisa devolver os R\$ 100,00. Quanto você receberia de juros ao mês? E no total?

Utilizando juros simples o valor mensal a receber será calculado sempre sobre o mesmo valor inicial (chamado de **capital**), levando a um resultado linear (ou constante).

Para calcular o valor dos juros mensais:

- **Passo 1:** multiplique o valor inicial (R\$ 100,00) pela taxa de juros (1%) e pelo número de meses (6):

$$\text{R\$ } 100 \times 0,01 \times 6 = \text{R\$ } 6,00$$

No final do período, o amigo pagará um total de R\$6,00 em juros.

Para calcular o valor final a receber:

- **Passo 2:** some o valor inicial (R\$100,00) aos juros acumulados (R\$6,00).
- **Passo 3:**  $\text{R\$ } 100,00 + \text{R\$ } 6,00 = \text{R\$ } 106,00$

Portanto, ao final de 6 meses, você receberá R\$ 106,00, incluindo o valor inicial emprestado e os juros acumulados.

Mas você também pode chegar a esse mesmo resultado fazendo o cálculo de outra maneira:

Para saber quanto ao mês:

$$\text{R\$ } 100 \times 1\% \text{ (ou } 100 \times 0,01) = \text{R\$ } 1,00$$

Para saber o total dos juros multiplicamos o valor emprestado (capital) pelos juros e pelo número de meses:

$$\text{R\$ } 100 \times 1\% \times 6 \text{ ou } 100 \times (0,01 \times 6) = \text{R\$ } 6,00$$

E para saber o valor final utilizamos um fator de capitalização, somando 1 aos juros (lembra do nosso exemplo 2 no aumento da porcentagem?):

$$R\$ 100 \times (1 + 1\% \times 6)$$

$$100 \times (1 + 0,01 \times 6) = 106$$

O valor final, que combina o capital mais juros, é chamado de **montante**.

### **Juros Compostos: crescimento exponencial, retorno turbinado!**

Agora imagine o mesmo empréstimo, mas usando os juros compostos. Além da multiplicação utilizaremos também a potenciação. Esse cálculo considera que o valor emprestado incorpora os juros recebidos a cada mês. O montante do final do primeiro mês passa a ser o capital do segundo mês, de forma que os juros do segundo mês são calculados também sobre os juros do primeiro mês e assim por diante. Por meio dos juros compostos o valor inicial vai crescendo de forma exponencial.

Para cálculos com juros compostos vamos multiplicar o valor emprestado pela taxa de juros potencializada pelo prazo. Vamos retomar os dados do nosso exemplo?

- valor emprestado: R\$100,00.
- prazo do empréstimo: 6 meses.
- juros compostos ao mês: 1% (ou 0,01).

O cálculo do montante, ou valor final, seria feito da seguinte forma:

$$100 \times (1 + 0,01) \times (1 + 0,01) \times (1 + 0,01) \times (1 + 0,01) \times (1 + 0,01) \times (1 + 0,01) = 106,15$$

Fórmula: R\$ 100,00 (valor emprestado)  $\times (1 + 0,01)^6$  (fator da taxa de juros elevada à potência do número de meses) = R\$ 106,15 (montante final):

$$100 \times (1 + 0,01)^6 = 106,15$$

O resultado é de R\$ 106,15.

Pode até parecer pouco quando a gente compara com os juros simples, mas a grande diferença acontece quando o tempo vai passando. Esse é o grande segredo aqui: quanto maior o tempo, mais acontece o famoso efeito “bola de neve” dos juros compostos!

Se nós usássemos os mesmos dados do exemplo anterior e só alterássemos o prazo para 10 anos (120 meses), veja como o efeito exponencial é capaz de mudar completamente o resultado:

**Fórmula dos Juros Simples:** Valor Presente  $\times (1 + \text{taxa de juros} \times \text{tempo})$   
= Valor Futuro.

$$100 \times (1 + 0,01 \times 120) = R\$ 220,00$$



**Fórmula dos Juros Compostos:** Valor Presente  $\times (1 + \text{taxa de juros})^{\text{tempo}}$   
= Valor Futuro.

$$100 \times (1,01)^{120} = \text{R\$ } 330,04$$

Perceba que o **tempo** tem um efeito multiplicador (nos juros simples) ou é uma potência (nos juros compostos). Quanto maior o prazo, maior será o efeito exponencial dos juros compostos. No Brasil usamos juros compostos em praticamente todos os tipos de empréstimos e investimentos. Mais importante do que saber a fórmula é entender que esse efeito dos juros compostos é ótimo para o retorno dos nossos investimentos, mas um perigo quando pegamos empréstimos. Fique ligado!

### Juros no pagamento de produtos e serviços:

Os juros também estão presentes no pagamento de produtos e serviços parcelados. Imagine que você compra um celular de R\$ 1.000,00 em 10 parcelas de R\$ 120,00 cada. Na verdade, você está pagando juros por ter dividido o pagamento em várias parcelas. Para calcular o valor total dos juros, basta subtrair o valor total parcelado (R\$ 1.200,00) do preço à vista (R\$ 1.000,00). Nesse caso, você pagou R\$ 200,00 de juros por ter parcelado a compra.


#### LEMBRE-SE!

- Os juros simples são constantes porque são calculados somente sobre o valor principal, enquanto os juros compostos são exponenciais porque consideram também os juros acumulados no cálculo.
- Ao comprar parcelado, compare as taxas de juros e escolha a opção com menos juros e que você consiga pagar.
- O tempo é seu aliado quando se trata de juros compostos. Invista desde cedo e deixe o tempo trabalhar a seu favor!



## **(MT03) Conceitos Básicos de Economia**

### **(MT03A) Taxa Selic Meta: o GPS da economia**

Quanto você deve cobrar de juros se emprestar dinheiro para um amigo? E quanto a loja deve cobrar de juros se te vender um produto em 10 parcelas? Não existe uma regra, mas existe uma referência, que é a **Taxa Selic Meta**. Essa taxa é decidida por um órgão do governo e influencia o custo dos juros e o ganho dos investimentos. Esse órgão é o **Comitê de Política Monetária** (COPOM). Os membros se reúnem a cada 45 dias, ou seja, 8 vezes por ano para decidir se a taxa deve mudar ou permanecer igual. Em geral, aumentam a taxa quando é preciso combater a inflação aumentando o custo dos empréstimos na economia, e a diminuem quando a inflação está controlada. Se imaginarmos a alta generalizada dos preços como uma panela de pressão quando está apitando (inflação alta), a taxa básica de juros atua para reduzir essa pressão e evitar problemas mais graves (vai que essa panela estoura?). Portanto, é com a Taxa Selic Meta que o COPOM procura ir direcionando a economia do país conforme o mar da inflação fica mais agitado ou mais calmo. Entenda no site do Banco Central do Brasil [como funciona na prática quando a taxa Selic sobe ou cai](#) .

### **(MT03B) Inflação: a vilã dos preços**

A inflação é como uma vilã que faz os preços subirem como mágica. Ela representa o aumento geral dos preços em um período, geralmente um ano. Se a inflação está alta, o seu dinheiro vale menos, pois você compra menos com a mesma quantia. Num contexto de inflação, aquela bicicleta que custava R\$ 100,00 pode ter aumentado para R\$ 120,00! Logo, o seu dinheiro vale menos ao longo do tempo caso todos os preços aumentem e isso pode ser um problema para todo mundo. O COPOM usa a Taxa Selic Meta para combater a inflação. Sobe a taxa quando a inflação está em alta e diminui a taxa quando a inflação está em baixa.

### **(MT03C) Produto Interno Bruto (PIB): o tamanho da nossa economia**

O PIB é um cálculo que mede a saúde da economia de um país. Ele mostra o valor total de tudo que é produzido dentro do país em um ano, como carros, serviços e até mesmo a pipoca do cinema. Se for alto, indica que a economia está forte e crescendo, mas se for mais baixo do que o período anterior, significa que a atividade econômica no país diminuiu. Calcular o PIB permite fazer comparações ao longo do tempo, inclusive com outros países, além de ajudar a entender o que pode ser melhorado e contribuir com o planejamento de investimentos.

### **(MT03D) PIB em alta: país mais forte**

O PIB é apenas uma medida. Se está crescendo significa que o país cresceu, com mais investimentos, geração de empregos, renda, inovação etc. Quando a economia cresce, aumenta também a arrecadação de impostos, que possibilita mais investimentos em serviços públicos para a população.

### **(MT03E) Crescimento com responsabilidade**

Crescimento econômico é importante, mas é preciso priorizar também uma melhor distribuição de renda, acesso à educação, à saúde e proteção do meio ambiente. O crescimento responsável e sustentável, beneficia as pessoas e preserva o planeta para as futuras gerações.

## **(MT04) Começando a Jornada da Educação Financeira: Dominando suas Finanças Pessoais!**

### **(MT04A) Por que falar de finanças?**

Saber cuidar do seu dinheiro é como ter um superpoder! Te ajuda a alcançar seus sonhos, ter mais liberdade e evitar problemas no futuro. É como aprender um novo idioma: quanto mais cedo você começar, mais fácil será!

### **(MT04B) De onde vem o dinheiro?**

A receita da família vem de diferentes fontes, como salário, rendas extras, aposentadoria, auxílios governamentais, pensões e aluguéis recebidos. Já as despesas são tudo o que gastamos, desde moradia, comida e até roupas e lazer.

### **(MT04C) Ganhar e Gastar: encontrando o equilíbrio**

É muito importante sobrar dinheiro no fim do mês, para construir uma reserva de emergência para imprevistos, investir e se beneficiar do poder dos juros compostos, e conquistar objetivos. Por isso é fundamental conhecer o orçamento, saber onde o dinheiro é gasto e planejar para sobrar sempre um pouco.

Se estiver empatando (renda igual a despesas) temos um problema que vai aparecer em breve. Os preços das coisas podem subir e logo faltará dinheiro. Se estiver faltando (despesas maiores do que a renda) temos um vazamento para estancar. Será necessário estudar se ainda é possível cortar gastos, como ganhar uma renda extra e renegociar dívidas até reorganizar o orçamento e fazer o dinheiro sobrar (despesas menores do que a renda).

### **(MT04D) Parcelado ou à vista? A escolha inteligente**

Comprar à vista geralmente é mais barato, pois você não paga juros. Mas, se precisar parcelar, compare as taxas de juros e faça um plano para pagar as parcelas em dia.

A melhor escolha não deveria ser pela parcela mais barata e sim pela taxa de juros mais baixa. Não se esqueça: quanto maior o prazo, maior será o pagamento de juros, mesmo que a parcela pareça caber melhor no bolso.

E atenção: parcelas iguais não significa que não tenha juros. Parte do que pagamos por um empréstimo será juros e a outra parte a devolução do valor principal (chamada de **amortização**). Por exemplo, em um empréstimo de R\$ 1.000,00 em que ao final de todas as parcelas pagamos R\$ 1.200,00 percebemos que R\$ 200,00 são de juros e R\$ 1.000,00 são de devolução do principal (amortização).

Esse cálculo que você acabou de conhecer se chama **Sistema de Amortização**. Dependendo do sistema, as parcelas podem ser iguais todos os meses, crescentes ou decrescentes ao longo do período. Mas os juros sempre estarão lá.

### **(MT04E) Planejando o futuro: aposentadoria tranquila**

Começar a poupar para a aposentadoria desde cedo é como plantar uma árvore para colher frutos no futuro. Você pode usar investimentos como os títulos públicos. O **Tesouro RendA+** [🔗](#), por exemplo, é ideal para garantir uma renda complementar quando quiser desacelerar no futuro.

#### **LEMBRE-SE!**

- Educação Financeira é um investimento para o futuro.
- Comece cedo e aprenda a controlar seu dinheiro.
- Faça escolhas inteligentes e planeje seu futuro.
- Busque sempre se informar e aprender mais sobre finanças.