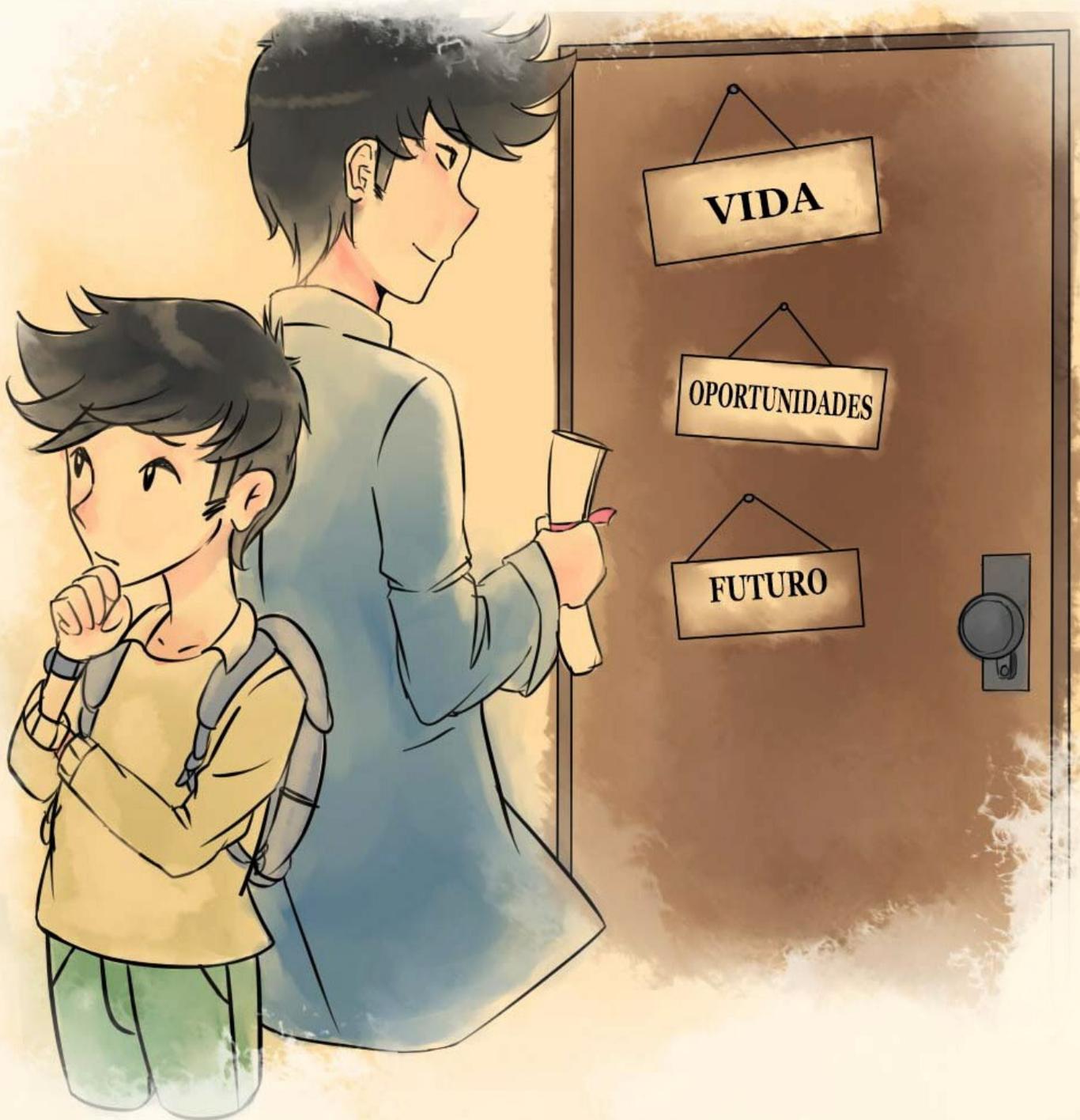


Matemática financeira: caminhos e oportunidades





INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA
Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática

JACKELINNE AZEVEDO SILVA DOS SANTOS
HELIO ROSETTI JUNIOR

MATEMÁTICA FINANCEIRA: CAMINHOS E OPORTUNIDADES

Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática Financeira

Vitória
2015

Copyright © 2015 by Instituto Federal do Espírito Santo
Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto nº. 1.825 de 20 de dezembro de 1907. O conteúdo dos textos é de inteira responsabilidade dos respectivos autores.

Observação:
Material didático público para livre reprodução.
Material bibliográfico eletrônico e impresso.

(Biblioteca Nilo Peçanha do Instituto Federal do Espírito Santo)

S237m Santos, Jackeline Azevedo Silva dos

Matemática financeira: caminhos e oportunidades.
Jackeline Azevedo Silva dos Santos. Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2015.

30 f.: il. 15 cm. – (Cartilha ilustrada)

ISBN: 978-85-8263-110-2

1. Educação financeira 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Educação Matemática Financeira. I. Rosetti Junior, Helio II. Instituto Federal do Espírito Santo III. Título

CDD 332.024

Realização



Apoio



Editora do IFES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Pró-Reitoria de Extensão e Produção
Av. Rio Branco, nº 50, Santa Lúcia
Vitória – Espírito Santo - CEP 29056-255
Tel. (27) 3227-5564
E-mail: editoraifes@ifes.edu.br

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Av. Vitória, 1729 – Jucutuquara.
Prédio Administrativo, 3º. andar. Sala do Programa Educimat.
Vitória – Espírito Santo – CEP 29040 780

Comissão Científica

Alex Jordane de Oliveira
Helio Rosetti Junior
Rony Cláudio de Oliveira Freitas
Teresa Cristina Janes Carneiro

Coordenador Editorial

Maria Alice Veiga Ferreira de Souza
Sidnei Quezada Meireles Leite

Revisão

Jackelinne Azevêdo Silva dos Santos

Capa e Editoração Eletrônica

Alysson Soares da Encarnação

Produção e Divulgação

Programa Educimat, IFES



Denio Rebello Arantes

Reitor

Araceli

Pró-Reitora de Ensino

Marcio Almeida Có

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Renato Tanure

Pró-Reitor de Extensão e Produção

Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Administração e Orçamento

Ademar Manuel Stange

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ricardo Paiva

Diretor Geral do Campus Vitória – IFES

Hudson Luiz Cogo

Diretor de Ensino

Marcia Regina Pereira Lima

Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação

Sergio Zavaris

Diretor de Extensão

Roseni da Costa Silva Pratti

Diretor de Administração

MINICURRÍCULO DOS AUTORES

Jackeline Azevedo Silva dos Santos

Professora de Matemática; Estatística; Economia; Empreendedorismo e Logística. Mestranda no Instituto Federal do Espírito Santo. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática Financeira. Especialista em: Educação Profissional e Tecnológica pelo IFES; Gestão Estratégica de Negócios, pela Universidade Federal do Espírito Santo; Gestão Educacional Integrada pelo Instituto Superior de Educação e Cultura Ulysses Boyd; Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Instituto Superior de Educação Ateneu - ISEAT. Possui graduação em Ciências Econômicas pela Faculdade Cenecista de Vila Velha e licenciatura em Matemática, pelo Centro Universitário São Camilo/ES.

Helio Rosetti Junior

Professor Titular do Instituto Federal do Estado do Espírito Santo (IFES) atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Ciências, Matemática, Educação Matemática, Cálculo, Equações Diferenciais, Cálculo Numérico, Tecnologia, Mercado, Trabalho, Mundo do Trabalho, Risco, Gestão Financeira, Estratégia, Estatística e Estatística Aplicada. Professor orientador do curso de Especialização PROEJA/IFES. Professor Orientador de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - EDUCIMAT/IFES. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática Financeira. Membro Titular do Comitê de Ética em Pesquisa do IFES - CEP/IFES. Membro da Câmara de Assessoramento de Ciências Exatas e da Terra da FAPES.

Tem Pós-Doutorado em Ensino de Matemática pela UNICSUL (2013), doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL (2011). Mestre em Administração com foco em Gestão Financeira pela Universidade de Brasília - UnB (2001). Especialista em Modelagem Matemática pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Guarapuava (1991) - atual Unicentro-PR. Possui especialização em Administração Pública pela Universidade Federal do Espírito Santo - UFES (1991), especialização em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo - UFES (1991) e especialização em Estatística pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (1992). Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo- UFES (1979).

Agradeço Deus pela graça de ter me permitido
concluir este trabalho.
Ao amor demonstrado pelos meus pais e familiares.
A todos que acreditaram no meu potencial!

Ninguém pode conhecer por mim assim como não posso conhecer pelo aluno. O que posso e o que devo fazer é, na perspectiva progressista em que me acho, ao ensinar-lhe certo conteúdo, desafiá-lo a que se vá percebendo na e pela própria prática, sujeito capaz de saber. Meu papel de professor progressista não é apenas o de ensinar matemática ou biologia, mas sim, tratando a temática que é, de um lado objeto de meu ensino, de outro, da aprendizagem do aluno, ajuda-lo a reconhecer-se como o arquiteto de sua própria prática (FREIRE, 1998, p.47).

SUMÁRIO

Introdução.....	8
Educação Financeira.....	9
Ensino da matemática financeira	11
Juros.....	12
Mídias comerciais.....	14
Roteiro de aula.....	17
O uso de planilhas eletrônicas no cálculo de juros	18
Aplicabilidade da matemática financeira.....	25
Cuidado com as facilidades do crédito	26
Planeje seu futuro	28
Referências	29

Introdução

A presente cartilha ilustrada foi construída para ser utilizada em aulas de matemática financeira, da educação básica.

Foi desenvolvido um roteiro de aula e o passo a passo para a construção da Tabela Price no programa Excel.

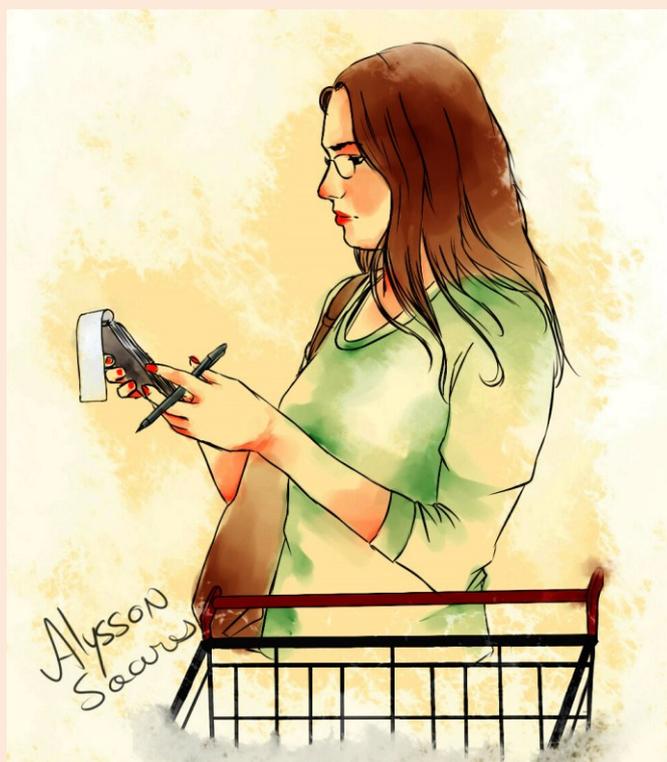
Procura-se possibilitar a interpretação de anúncios de financiamento de veículos, para que seja possível identificar se existe alguma informação que pode induzir o leitor ao erro.

Além disso, esta cartilha apresenta algumas discussões relacionadas ao ensino da matemática financeira, tais como conceito de juros, facilidades do crédito e consumismo.

Educação Financeira

Educação Financeira segundo a ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (2005) é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e produtos financeiros. Com informação, formação e orientação claras, as pessoas adquirem os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos a elas associados e, então, podem fazer escolhas bem embasadas e saber onde procurar ajuda e a partir daí passam a adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, a Educação Financeira é um processo que contribui, de modo consistente, para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.

A escola tem o papel importante para que se promova a educação financeira. Para tanto é importante que o ensino da matemática financeira desenvolva no indivíduo a capacidade de refletir e saber lidar com situações cotidianas relacionadas a finanças.



Ensino da matemática financeira

O ensino da matemática financeira permite a discussão sobre juro simples e juro composto.

Com o acesso ao crédito, através do uso de cartão de crédito, empréstimo e financiamentos, os indivíduos conseguem adquirir bens e serviços para satisfazer as suas necessidades.

Ocorre que nem todas as pessoas sabem como aplicar esse conhecimento nas suas escolhas financeiras.

A escola torna-se um espaço favorável para promover essa discussão nas aulas de matemática.

Juros

O dinheiro hoje não é o único meio de pagamento que as pessoas utilizam para adquirir um bem, pois existem diversos meios de pagamentos, como cartões de crédito, cheques, empréstimo consignado (desconto na folha de pagamento do trabalhador), financiamento, entre outros.



Caso um indivíduo não possa adquirir um bem com valor à vista, pode optar por um financiamento. Nesse tipo de operação financeira, o valor a pagar terá um acréscimo, chamado juros,

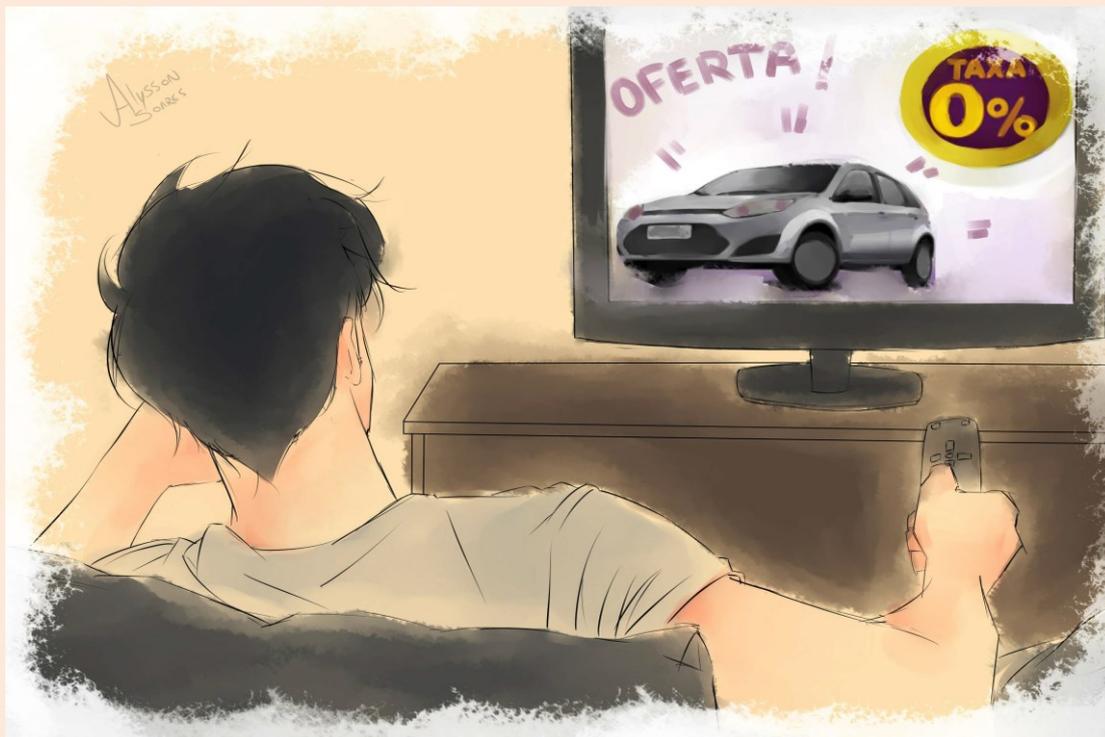
definido por Samanez (2007) como a remuneração do capital empregado.

Nos livros de matemática você poderá encontrar fórmulas para realizar o cálculo de juros, mas segundo Souza (2013), o economista e matemático, o inglês Richard Price (1723-1791), vinculou a teoria de juro composto às amortizações de empréstimo. Denominou-se o sistema de “Tabela Price”.

Para entender como funciona esse sistema, optou-se por utilizar anúncios de jornais sobre financiamento de carros e depois discutir os resultados encontrados.

Mídias comerciais

Provavelmente, em algum momento da sua vida você já deve ter visto um anúncio como esse:



Uma pessoa que não sabe calcular os juros a pagar no financiamento de um veículo, ao ler um anúncio com taxa de juros de 0%, acredita que não vai pagar nada para adquirir esse bem. Ocorre que essa taxa pode ser 0,3%, 0,4%. Então existe uma diferença a pagar, e através do sistema Price e com os dados de um anúncio de jornal, pode-se realizar o cálculo dos juros.

Conforme apresentado anteriormente, juros é a remuneração do capital empregado, ou seja, o acréscimo a pagar sobre o valor do

bem financiado. Esse valor de acréscimo é expresso monetariamente (em dinheiro) no caso dos juros, e em porcentagem no caso da taxa de juros.

Para Castanheira (2010), a taxa de juros pode ser simples, quando os juros são calculados sempre sobre o valor do capital inicial e pode ser composta, quando o juro for acrescentado ao valor do capital que o produziu, passando o capital e juros a render juro no período seguinte.

A figura 01 apresenta um anúncio de financiamento de veículo em jornal impresso.

Figura 01 - Anúncio de financiamento de veículo em jornal impresso



Fonte: Tribuna (2014)

Neste anúncio é possível identificar os dados financeiros para adquirir o veículo, tais como a quantidade e valor das parcelas; a taxa de juros e o valor de entrada.

O valor à vista foi divulgado neste anúncio no rodapé da página e com menos destaque na divulgação do produto.

A partir do valor à vista, é possível comparar o quanto irá pagar por esse veículo no final do financiamento.

Pergunta para reflexão: Se for utilizada uma taxa de juros de 0,99%, o valor a pagar no final do financiamento sofrerá um aumento expressivo em relação ao valor à vista?

Pense e reflita sobre este questionamento!

Roteiro de aula

O Roteiro de aula foi organizado nesta cartilha para o desenvolvimento das atividades.

Aula 1

Objetivo: Discussão sobre a aplicação da matemática financeira

Desenvolvimento: Discussão sobre os conceitos básicos da matemática financeira, através da apresentação de um anúncio sobre financiamento de um veículo.

Recurso: Revistas, Jornais, reportagens impressas coletadas na internet, tesoura, cola, lápis, caneta e borracha.

Local: Laboratório de informática

Aula 2

Objetivo: Construção da Tabela Price e pesquisa de anúncios.

Desenvolvimento: A partir das orientações do professor sobre a construção da Tabela Price, os estudantes poderão realizar o cálculo de juros de anúncios pesquisados.

Recurso: Revistas, Jornais, livros, calculadora, tesoura, cola, lápis, caneta e borracha.

Local: Laboratório de informática.

O uso de planilhas eletrônicas no cálculo de juros

Com base no roteiro de aula é possível realizar o cálculo de juros de financiamento de veículos, anunciado em mídias comerciais.



Para realizar o cálculo de juros de financiamento de veículos é necessário verificar qual o valor a financiar; qual o número de parcelas; o valor das parcelas e da taxa de juros.

Com base nesses dados é possível calcular os juros na Tabela Price, conforme a figura 01 a seguir.

Figura 1 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo Devedor
3	0				R\$ 8.085,00
4	1	R\$ 299,00	R\$ 80,04	R\$ 218,96	R\$ 7.866,04
5	2	R\$ 299,00	R\$ 77,87	R\$ 221,13	R\$ 7.644,92
6	3	R\$ 299,00	R\$ 75,68	R\$ 223,32	R\$ 7.421,60
7	4	R\$ 299,00	R\$ 73,47	R\$ 225,53	R\$ 7.196,07
8	5	R\$ 299,00	R\$ 71,24	R\$ 227,76	R\$ 6.968,31
9	6	R\$ 299,00	R\$ 68,99	R\$ 230,01	R\$ 6.738,30
10	7	R\$ 299,00	R\$ 66,71	R\$ 232,29	R\$ 6.506,01
11	8	R\$ 299,00	R\$ 64,41	R\$ 234,59	R\$ 6.271,42
12	9	R\$ 299,00	R\$ 62,09	R\$ 236,91	R\$ 6.034,51
13	10	R\$ 299,00	R\$ 59,74	R\$ 239,26	R\$ 5.795,25
14	11	R\$ 299,00	R\$ 57,37	R\$ 241,63	R\$ 5.553,62
15	12	R\$ 299,00	R\$ 54,98	R\$ 244,02	R\$ 5.309,60
16	13	R\$ 299,00	R\$ 52,57	R\$ 246,43	R\$ 5.063,17
17	14	R\$ 299,00	R\$ 50,13	R\$ 248,87	R\$ 4.814,29
18	15	R\$ 299,00	R\$ 47,66	R\$ 251,34	R\$ 4.562,95
19	16	R\$ 299,00	R\$ 45,17	R\$ 253,83	R\$ 4.309,13
20	17	R\$ 299,00	R\$ 42,66	R\$ 256,34	R\$ 4.052,79
21	18	R\$ 299,00	R\$ 40,12	R\$ 258,88	R\$ 3.793,91
22	19	R\$ 299,00	R\$ 37,56	R\$ 261,44	R\$ 3.532,47
23	20	R\$ 299,00	R\$ 34,97	R\$ 264,03	R\$ 3.268,44
24	21	R\$ 299,00	R\$ 32,36	R\$ 266,64	R\$ 3.001,80
25	22	R\$ 299,00	R\$ 29,72	R\$ 269,28	R\$ 2.732,52
26	23	R\$ 299,00	R\$ 27,05	R\$ 271,95	R\$ 2.460,57
27	24	R\$ 299,00	R\$ 24,36	R\$ 274,64	R\$ 2.185,93
28	25	R\$ 299,00	R\$ 21,64	R\$ 277,36	R\$ 1.908,57
29	26	R\$ 299,00	R\$ 18,89	R\$ 280,11	R\$ 1.628,46
30	27	R\$ 299,00	R\$ 16,12	R\$ 282,88	R\$ 1.345,59
31	28	R\$ 299,00	R\$ 13,32	R\$ 285,68	R\$ 1.059,91
32	29	R\$ 299,00	R\$ 10,49	R\$ 288,51	R\$ 771,40
33	30	R\$ 299,00	R\$ 7,64	R\$ 291,36	R\$ 480,04
34	31	R\$ 299,00	R\$ 4,75	R\$ 294,25	R\$ 185,79
35	32	R\$ 299,00	R\$ 1,84	R\$ 297,16	-R\$ 111,37
36	33	R\$ 299,00	-R\$ 1,10	R\$ 300,10	-R\$ 411,47
37	34	R\$ 299,00	-R\$ 4,07	R\$ 303,07	-R\$ 714,55
38	35	R\$ 299,00	-R\$ 7,07	R\$ 306,07	-R\$ 1.020,62
39	36	R\$ 299,00	-R\$ 10,10	R\$ 309,10	-R\$ 1.329,73

Fonte: Santos (2015)

Constatou-se, que na célula E34, que representa a 31ª prestação, o saldo devedor corresponde a R\$185,79. A partir desse valor, os pagamentos que são realizados correspondem aos juros não informados, os quais podem ser decorrentes de taxa administrativas ou IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS (IOF), que poderia justificar essa diferença.

A partir da 32ª prestação o saldo devedor, na cor vermelha, representa os valores que excedem o saldo devedor.

Com o uso do programa Excel ou Broffice construa a Tabela Price seguindo-o, passo a passo, a seguir.

1º passo: Construir a tabela sem preenchê-la

Figura 2 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros				
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4					
5					

Fonte: Santos (2015)

2º Passo: Preencher a tabela

Na coluna A, deve-se digitar os valores referentes aos meses, começando por zero (pois esta linha corresponde ao saldo devedor) até o segundo mês. Em seguida, deveriam selecionar e depois arrastar as linhas 3, 4 e 5 até a última parcela.

Figura 3 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B
1		
2	Taxa de Juros	
3	Mês	Prestação
4	0	
5	1	R\$ 299,00
6	2	

Fonte: Santos (2015)

3º Passo: inserir as fórmulas

Figura 4 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros				
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00			
6	2				

Fonte: Santos (2015)

Na coluna E4, deve-se digitar o valor do saldo devedor e em seguida teclar “enter”. Na coluna B5 é necessário repetir o mesmo procedimento para o valor da prestação.

Figura 5- Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros		1,637%		
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00	=E4*C\$2	R\$ 166,65	R\$ 7.918,35

Fonte: Santos (2015)

No cálculo de juros seria necessário clicar na célula C2, digitar o valor da taxa de juros com o símbolo (%) e teclar “*enter*”. Em seguida clicar na célula C5, digitar igual e depois selecionar a célula E4 e em seguida e digitar o símbolo asterisco (*), que funciona nas planilhas eletrônicas como multiplicação. Feito isso, seria preciso clicar na célula C2 e entre está célula, deve-se digitar o símbolo \$ e teclar “*enter*”.

Apesar do anúncio ter divulgado que a taxa de juros era igual a 0,99%, durante a realização da pesquisa foi constatado que o anúncio não informava com clareza, sobre a cobrança de taxa e IOF no financiamento. Após realizar tentativas, descobriu-se que a taxa cobrada foi, na verdade, o valor de 1,637%. Depois de digitar o valor da taxa de juros tecla enter.

Para o cálculo da Amortização foi necessário clicar na célula D5, digitar o sinal de igual, depois selecionar a célula B5 e digitar o sinal negativo e em seguida selecionar a célula C5 e teclar “*enter*”.

Figura 6- Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros		1,637%		
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00	R\$ 132,35	=B5-C5	R\$ 7.918,35

Fonte: Santos (2015)

Para calcular o novo saldo devedor, conforme a seguir, seria necessário clicar na célula E5, digitar o sinal de igual, depois selecionar a célula do saldo devedor anterior, no caso E4 e em seguida digitar o sinal negativo e selecionar a célula D5 e finalmente teclar “enter”.

Figura 7- Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros		1,637%		
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00	R\$ 132,35	R\$ 166,65	=E4-D5

Fonte: Santos (2015)

Faça o mesmo procedimento para o cálculo de juros do segundo mês, depois não será necessário repetir todas as operações apresentadas para concluir a tabela. Basta selecionar toda a linha 5 e 6, conforme figura 8.

Figura 8 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros		1,637%		
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00	R\$ 132,35	R\$ 166,65	R\$ 7.918,35
6	2	R\$ 299,00	R\$ 129,62	R\$ 169,38	R\$ 7.748,97

Fonte: Santos (2015)

Após selecionar essas duas linhas, é necessário clicar na extremidade direita da última linha selecionada, e, quando aparecer o ponteiro, deve-se arrastar com o mouse até a última parcela do financiamento.

4º Passo: Verificar a tabela

Figura 9 - Construção da Tabela Price no Excel

	A	B	C	D	E
1	TABELA PRICE				
2	Taxa de Juros		1,637%		
3	Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo devedor
4	0				R\$ 8.085,00
5	1	R\$ 299,00	R\$ 132,35	R\$ 166,65	R\$ 7.918,35
6	2	R\$ 299,00	R\$ 129,62	R\$ 169,38	R\$ 7.748,97
7	3	R\$ 299,00	R\$ 126,85	R\$ 172,15	R\$ 7.576,83
8	4	R\$ 299,00	R\$ 124,03	R\$ 174,97	R\$ 7.401,86
9	5	R\$ 299,00	R\$ 121,17	R\$ 177,83	R\$ 7.224,03
10	6	R\$ 299,00	R\$ 118,26	R\$ 180,74	R\$ 7.043,28
11	7	R\$ 299,00	R\$ 115,30	R\$ 183,70	R\$ 6.859,58
12	8	R\$ 299,00	R\$ 112,29	R\$ 186,71	R\$ 6.672,87
13	9	R\$ 299,00	R\$ 109,23	R\$ 189,77	R\$ 6.483,11
14	10	R\$ 299,00	R\$ 106,13	R\$ 192,87	R\$ 6.290,24
15	11	R\$ 299,00	R\$ 102,97	R\$ 196,03	R\$ 6.094,21
16	12	R\$ 299,00	R\$ 99,76	R\$ 199,24	R\$ 5.894,97
17	13	R\$ 299,00	R\$ 96,50	R\$ 202,50	R\$ 5.692,47
18	14	R\$ 299,00	R\$ 93,19	R\$ 205,81	R\$ 5.486,66
19	15	R\$ 299,00	R\$ 89,82	R\$ 209,18	R\$ 5.277,47
20	16	R\$ 299,00	R\$ 86,39	R\$ 212,61	R\$ 5.064,87
21	17	R\$ 299,00	R\$ 82,91	R\$ 216,09	R\$ 4.848,78
22	18	R\$ 299,00	R\$ 79,37	R\$ 219,63	R\$ 4.629,15
23	19	R\$ 299,00	R\$ 75,78	R\$ 223,22	R\$ 4.405,93
24	20	R\$ 299,00	R\$ 72,13	R\$ 226,87	R\$ 4.179,06
25	21	R\$ 299,00	R\$ 68,41	R\$ 230,59	R\$ 3.948,47
26	22	R\$ 299,00	R\$ 64,64	R\$ 234,36	R\$ 3.714,10
27	23	R\$ 299,00	R\$ 60,80	R\$ 238,20	R\$ 3.475,90
28	24	R\$ 299,00	R\$ 56,90	R\$ 242,10	R\$ 3.233,80
29	25	R\$ 299,00	R\$ 52,94	R\$ 246,06	R\$ 2.987,74
30	26	R\$ 299,00	R\$ 48,91	R\$ 250,09	R\$ 2.737,65
31	27	R\$ 299,00	R\$ 44,82	R\$ 254,18	R\$ 2.483,47
32	28	R\$ 299,00	R\$ 40,65	R\$ 258,35	R\$ 2.225,12
33	29	R\$ 299,00	R\$ 36,43	R\$ 262,57	R\$ 1.962,55
34	30	R\$ 299,00	R\$ 32,13	R\$ 266,87	R\$ 1.695,67
35	31	R\$ 299,00	R\$ 27,76	R\$ 271,24	R\$ 1.424,43
36	32	R\$ 299,00	R\$ 23,32	R\$ 275,68	R\$ 1.148,75
37	33	R\$ 299,00	R\$ 18,81	R\$ 280,19	R\$ 868,55
38	34	R\$ 299,00	R\$ 14,22	R\$ 284,78	R\$ 583,77
39	35	R\$ 299,00	R\$ 9,56	R\$ 289,44	R\$ 294,33
40	36	R\$ 299,00	R\$ 4,82	R\$ 294,18	R\$ 0,15

Fonte: Santos (2015)

Pode-se observar que na célula E40, o saldo devedor chegou a R\$0,15. Caso chegasse a um saldo negativo, significaria que foram pagas parcelas a mais, e, se o saldo fosse positivo, significaria que ainda haveria saldo devedor.

Aplicabilidade da matemática financeira



Depois de realizar os cálculos é possível identificar se os juros anunciado correspondem a forma de pagamento anunciada.

A partir das orientações recebidas, você poderá ficar atento quando for realizar uma compra futura. Embora os valores das taxas de juros anunciadas aparentem ser baixos, quando um indivíduo for realizar o cálculo dos juros, poderá identificar se o valor final é bem expressivo ou não.

Por isso é muito importante ter o hábito de registrar todas as informações numa caderneta e, se necessário, utilize uma calculadora e fique atento na hora de comprar um bem.

Compartilhe os conhecimentos discutidos em sala de aula, com as pessoas do seu convívio.

Cuidado com as facilidades do crédito



É preciso ter cuidado com as facilidades de crédito disponíveis no mercado e se organizar para não ficar endividado.

Procure comprar aquilo de que precisa. Cuidado com o consumismo. Busque o bem-estar, mas com consciência.

Não gaste mais do que ganha. Procure poupar e adquirir só o necessário.

Se precisar financiar um bem, verifique antes quanto irá pagar e se terá condições de honrar a dívida.

Não compre por impulso. Muitas vezes, uma oferta pode ser vantajosa, desde que o bem adquirido tenha utilidade e que você possa ter condições financeiras de adquiri-lo.

Planeje seu futuro

A discussão proposta nesta Cartilha Ilustrada de Matemática financeira mostrou como realizar o cálculo de juros de financiamentos anunciados nas mídias comerciais, utilizando planilhas eletrônicas.

O assunto torna-se relevante, pois com acesso à educação financeira é possível que a escolha da forma de pagamento seja analisada previamente, antes da compra.

Nessa perspectiva, a educação financeira torna-se importante, pois, quando o indivíduo tem acesso a esse tipo de informação, podem-se evitar gastos desnecessários.

O indivíduo mais informado sobre suas escolhas financeiras pode contribuir para que o planeta terra sofra menos com o consumo desnecessário.

Assim, espera-se que o passo tomado no presente direcione a sociedade a novos rumos, ciente de que a matemática pode contribuir nessa trajetória.

Referências

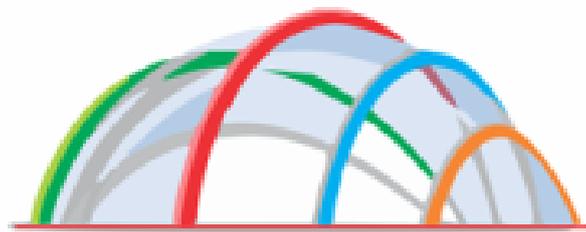
A TRIBUNA. Vitória. 9 dez. 2014. p. 31

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Matemática financeira aplicada**. 3ª ed. Curitiba: Ibpex, 2010.

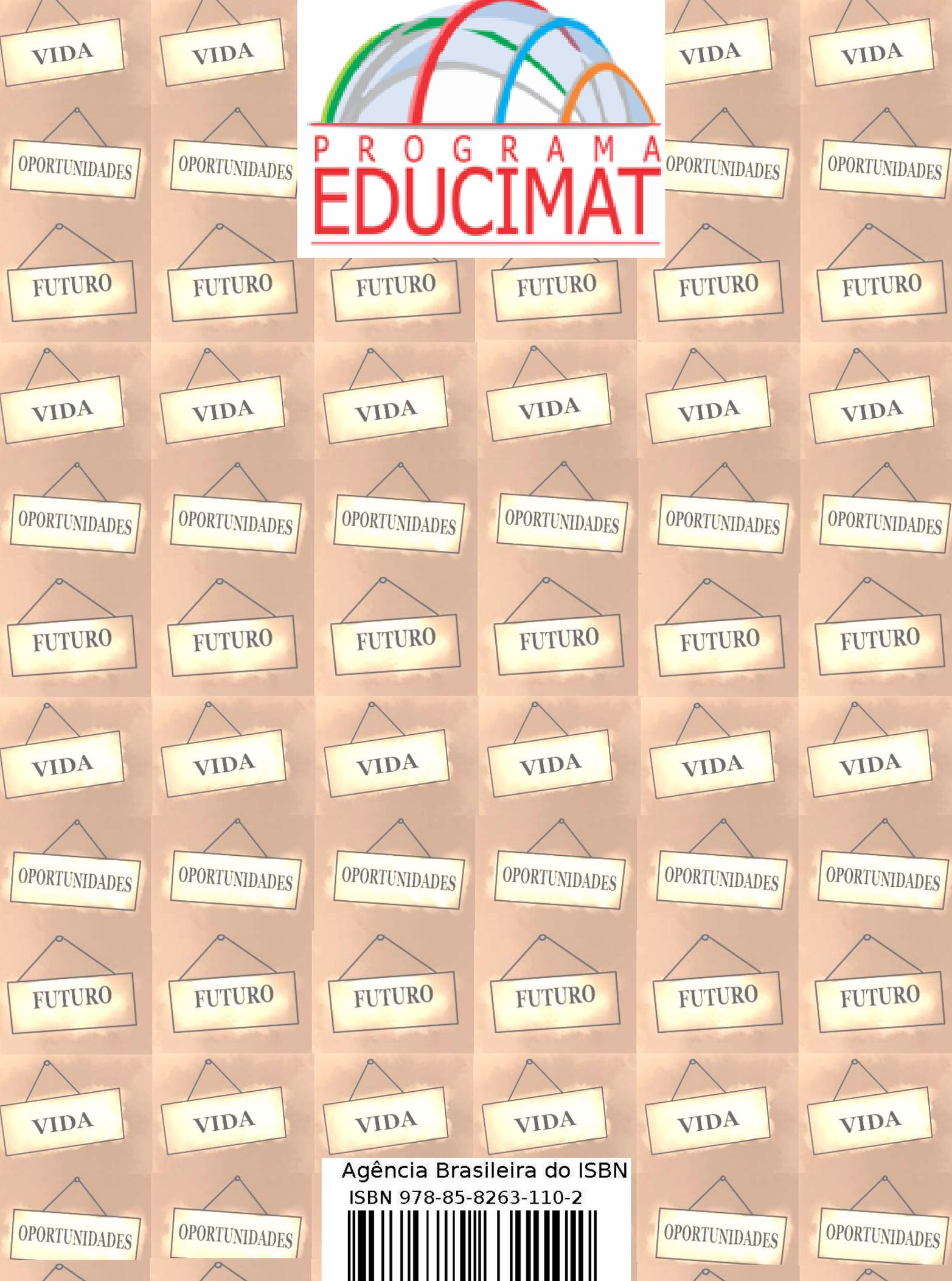
ORGANIZATION FOR ECONOMIC AND CO-OPERATION DEVELOPMENT. Improving Financial Literacy. Analysis of Issues and Policies. Paris, 2005.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos**. 4ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

SOUZA, Joamir Roberto. **Novo Olhar – matemática**. São Paulo: FTD, 2013.



P R O G R A M A
EDUCIMAT



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-8263-110-2



9 788582 631102