



MATEMÁTICA
ESTÁ EM
TUDO







Organizadora

Celicina Borges Azevedo

Autores

Celicina Borges Azevedo

Andrea Maria Ferreira Moura

Álvaro Antônio de Souza Neto

Cristiane Carvalho Ferreira Lima Moura

Natália Rocha Celedonio

Vinicius Gomes de Castro

Felipe Azevedo Ribeiro

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO



edufersa
editora universitária

2017



©2017. Direitos Morais reservados aos autores: Celicina Borges Azevedo, Andrea Maria Ferreira Moura, Álvaro Antônio de Souza Neto, Cristiane Carvalho Ferreira Lima Moura, Natália Rocha Celedonio, Vinicius Gomes de Castro, Felipe Azevedo Ribeiro. Direitos Patrimoniais cedidos à Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (EdUFERSA). Não é permitida a reprodução desta obra podendo incorrer em crime contra a propriedade intelectual previsto no Art. 184 do Código Penal Brasileiro. Fica facultada a utilização da obra para fins educacionais, podendo a mesma ser lida, citada e referenciada. Editora signatária da Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004 que disciplina o Depósito Legal.

Reitor

José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor

José Domingues Fontenele Neto

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Coordenador Editorial

Pacelli Costa

Conselho Editorial

Pacelli Costa, Walter Martins Rodrigues, Francisco Franciné Maia Júnior, Rafael Castelo Guedes Martins, Keina Cristina S. Sousa, Antonio Ronaldo Gomes Garcia, Auristela Crisanto da Cunha, Janilson Pinheiro de Assis, Luís Cesar de Aquino Lemos Filho, Rodrigo Silva da Costa e Valquíria Melo Souza Correia.

Revisão ortográfica

Maria Luísa Ferreira Gonzaga

Ilustrações

Álvaro Antônio de Souza Neto

Equipe Técnica

Francisca Nataligeuza Maia de Fontes (Secretária), José Arimateia da Silva (Designer Gráfico), Pacelli Costa (Bibliotecário), Nichollas Rennah (Analista de Sistemas).

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP) **Editora Universitária (EdUFERSA)**

M425

A matemática está em tudo/ organizador: Celicina Borges Azevedo, autores: Celicina Borges Azevedo...[et al.] — Mossoró: EdUFERSA, 2017.
19p.: il.

ISBN: 978-85-5757-070-2

1. Matemática. 2. Matemática aplicada. 3. Universo da matemática. I. Celicina Borges Azevedo. II. Andrea Maria Ferreira Moura. III. Álvaro Antônio de Souza Neto. IV. Cristiane Carvalho Ferreira Lima Moura. V. Natália Rocha Celedonio. VI. Vinicius Gomes de Castro. VII. Felipe Azevedo Ribeiro. VIII. Título.

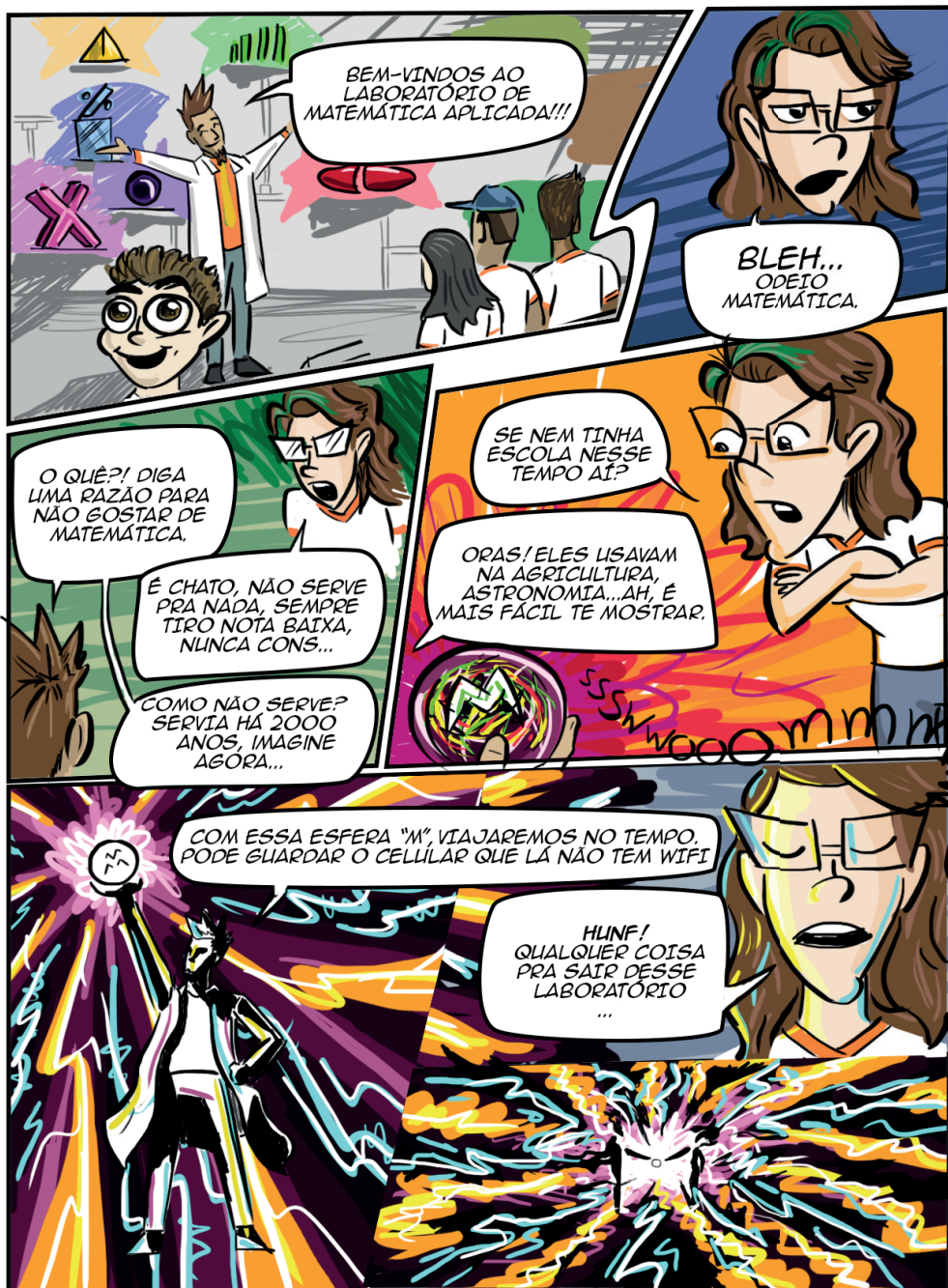
UFERSA/BCOT

CDD 629.8

Bibliotecário-Documentalista
Pacelli Costa (CRB15-658)

Editora filiada:





ÁFRICA, 2000 A.C.

TÁ VENDO AQUELE OSSO?
ISSO JÁ ERA MATEMÁTICA.

ECA!
NO OSSO
???

É O OSSO "ISHANGÔ".
AQUELAS MARCAÇÕES
AJUDAVAM A PREVER OS
CICLOS DA LUA.



EGITO, 1650 A.C.

ENTÃO ERA
TIPO UMA
APOSTILA?

AQUELE É O PAPIRO "RHIND".
NELE TINHA MAIS DE 87
PROBLEMAS E SUAS
SOLUÇÕES.

ISSO!!!

POR EXEMPLO: QUANDO IA À
RAMOZAS, ENCONTREI UM SENHOR
COM SETE CAMELOS.
CADA CAMELO TINHA SETE SACOS.
CADA SACO, SETE GATOS. CADA
GATO, SETE GATINHOS.
CAMELOS, SACOS, GATOS E
GATINHOS. QUANTOS IAM
PARA RAMOZAS?

RESPOSTA: 2401

PRA QUÊ TANTO GATO?
ESSA É MUITO DIFÍCIL
PREFIRO MEUS LIVROS DE
AVENTURA E FANTASIA

VOCÊ ESTÁ SEM O PAPIRO DE RHIND,
MAS CONSEGUE DESCOBRIR
QUANTOS IAM PARA RAMOZAS?

7  → 7  → 7  → 7 

R.: _____

ARÁBIA, 800 A.C.

E NÃO TEM COMO
FALAR EM MATE-
MÁTICA SEM FALAR
DOS ÁRABES.

EBA!...ADORO
ESFIRRA!

AQUELE ALI É AL-KHAWARIZMI,
ELE INTRODUZIU OS NÚMEROS
HINDUS E AS REGRAS...

...DAS QUATRO
OPERAÇÕES
QUE SÃO...

SOMA,
SUBTRAÇÃO,
MULTIPLICAÇÃO
E DIVISÃO.

PELO MENOS ISSO EU SEI.
SOU RUIM EM MATEMÁTICA,
MAS NEM TANTO ASSIM.

MAS UMA COISA TEM QUE FICAR CLARA: TUDO ISSO
JÁ ERA MATEMÁTICA, MAS A CIÊNCIA MATEMÁTICA
SÓ SURTIU COM OS GREGOS.

ENTÃO FAZER CONTA
NÃO ERA MATEMÁTICA?

ERA, MAS NÃO ERA
UMA CIÊNCIA ATÉ
AQUELE CARA ALÍ...

GRÉCIA, 330 A.C.

APRESENTO-LHE ARISTÓTELES,
CRIADOR DO MÉTODO
AXIOMÁTICO-DEDUTIVO.

VIXI MARIA! AGORA QUE
NÃO VOU ENTENDER NADA.

É SIMPLES, Ô...

SEI...
"SIMPLES"

UM AXIOMA É A DEFINIÇÃO
DE ALGO ÓBVIO, SE LIGA...

AXIOMA 1: DUAS COISAS IGUAIS
À UMA TERCEIRA, SÃO
IGUAIS ENTRE SI.



AXIOMA 4: O TODO É MAIOR QUE
A PARTE.



O NOME DIFÍCIL É SÓ
PARA ASSUSTAR...HEHEHE

A PRIMEIRA ÁREA QUE
UTILIZOU ESSE MÉTODO
FOI A GEOMETRIA.

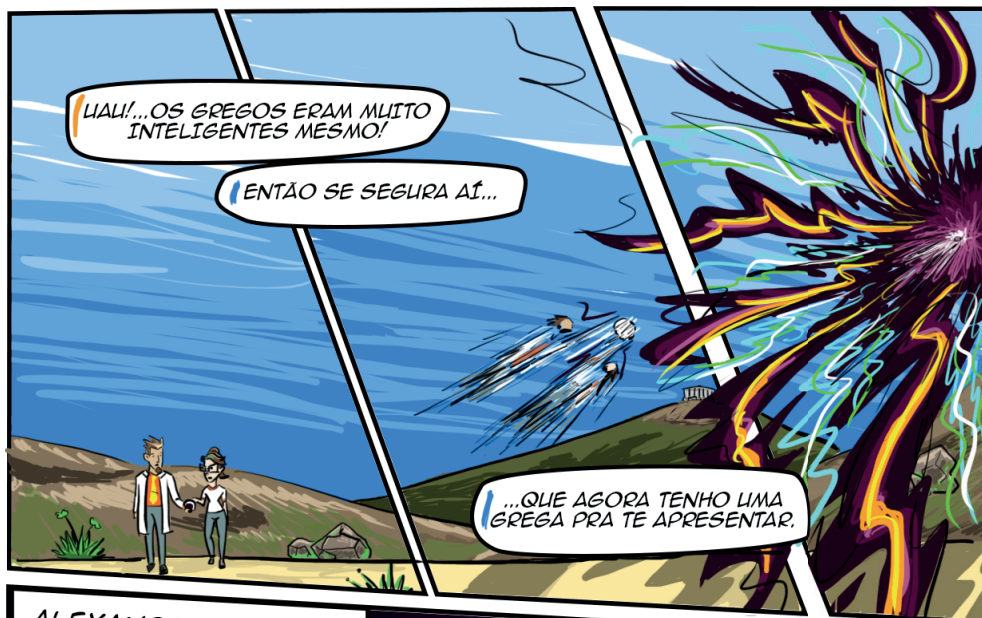
E ARISTÓTELES FEZ
ISSO TUDO SOZINHO?

NÃO. DEPOIS DELE VEIO
EUCLIDES QUE ESCREVEU O
LIVRO DOS ELEMENTOS

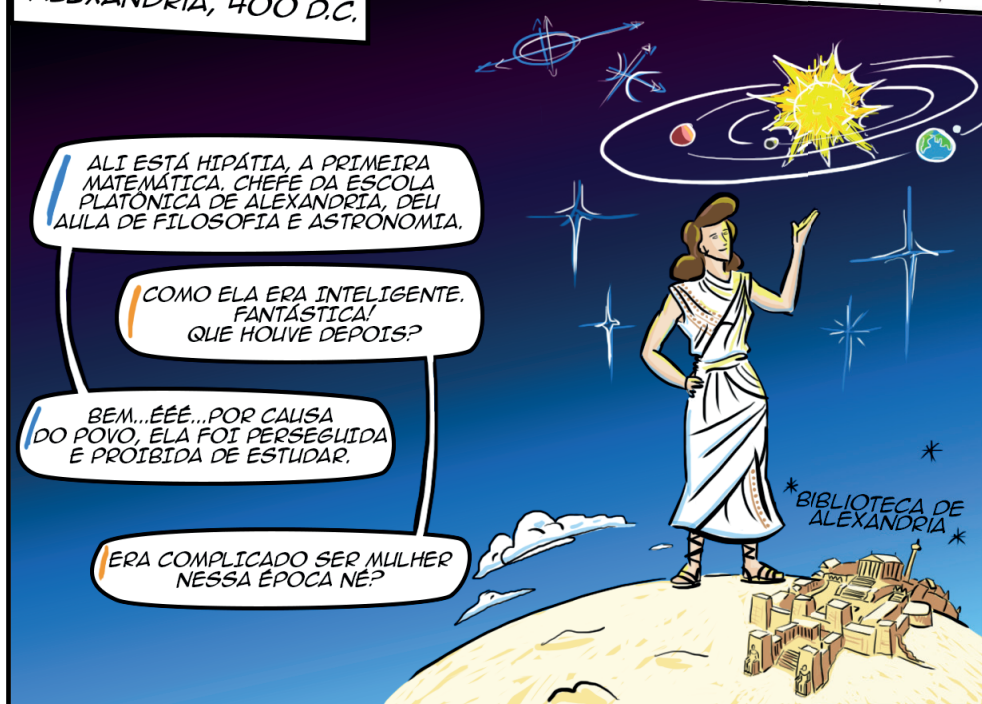
HUMM...TEM BRUXOS,
VAMPIROS OU DRAGÕES
NESSE LIVRO?

NÃO. TEM É MAIS. ELE TEM
TODO O CONHECIMENTO
MATEMÁTICO ATÉ ENTÃO
FEITO COM O MÉTODO.

"MATEMÁTICA.ZIP"



ALEXANDRIA, 400 D.C.



GRÉCIA, 550 A.C.

OLÁ, PITÁGORAS!

AH NÃO! ELE NÃO, OUTRA COISA QUE TIVE QUE DECORAR E NÃO ME SERVE DE NADA.

DECORAR? NÃO TERIA SIDO MAIS FÁCIL ENTENDER?

VEM COMIGO.

$$a^2 = b^2 + c^2$$

VERDADE. VENDO ASSIM É MAIS FÁCIL DE LEMBRAR.

MAS AINDA NÃO SEI QUANDO VOU USAR ISSO NA MINHA VIDA.

USAMOS ESSA FÓRMULA PARA CALCULAR...

ALTURA DE PRÉDIOS,

LARGURA DE RIOS,

DISTÂNCIAS...

ENTÃO O MAPA DO CELLULAR USA O TEOREMA DE PITÁGORAS?

SIM! VOCÊ ESTÁ COMEÇANDO A ENTENDER.

MAS ESPERA AÍ. SE PRECISA DE PITÁGORAS PARA CONSTRUIR PRÉDIO E PONTE, ANTES DELE NÃO TINHA NADA DISSO?

PITÁGORAS NÃO INVENTOU A GEOMETRIA. ESSAS RELAÇÕES SEMPRE EXISTIRAM. ELE SÓ COLOCOU NO PAPEL.

EGITO ANTIGO

ESTÁ VENDO AS PIRÂMIDES?
ELES USAVAM O TEOREMA DE
PITÁGORAS ANTES MESMO
DE ELE NASCER.

VAMOS VOLTAR À GRÉCIA PORQUE AINDA TEM MAIS UM CARINHA
DO QUAL A GENTE NÃO PODE DEIXAR DE FALAR: ARQUIMEDES.

GRÉCIA, 250 A.C.

CREDO!!
ELE ESTÁ
PELADO!

ISSO É SÓ UM "DETALHE."
FOI AÍ QUE NASCEU O "PRINCÍPIO
DE ARQUIMEDES".

O REI TINHA UMA COROA DE OURO,
MAS DESCONFIOU QUE ERA FALSA. DAÍ, ELE MANDOU ARQUIMEDES
VER SE O OURO ERA VERDADEIRO. QUANDO ARQUIMEDES VIU
QUE A ÁGUA DERRAMAVA, ELE ENTENDEU TUDO E
SOLUCIONOU O PROBLEMA.

TUDO O QUÊ? SÓ
MOLHOU O BANHEIRO
INTEIRO! SE MAINHA
VIR UMA COISA
DESSAS...

ELE ENTENDEU QUE O TAMANHO DO SEU CORPO ERA IGUAL À QUANTIDADE DE ÁGUA QUE DERRAMAVA, POIS DOIS CORPOS NÃO OCUPAM O MESMO ESPAÇO. ENTÃO O VOLUME SERIA IGUAL AO PESO. DESSE JEITO, ELE CONSEGUIU PESAR A COROA E VER SE ERA TODA DE OURO OU NÃO.



BOM PRA ELE...
MAS VÊ-LO PELADO VAI ME
DAR PESADELOS.

NÃO SÓ PRA VOCÊ. QUANDO ELE
RESOLVEU O PROBLEMA, FICOU TÃO
ANIMADO QUE SAIU CORRENDO NH
GRITANDO: "EUREKA", EUREKA!"



É...ACHO QUE A CIDADE INTEIRA
VAI TER PESADELOS...HEHEHE

*EUREKA, EM GREGO, QUER DIZER DESCOBRI

IDADE MÉDIA

ONDE A GENTE
FOI PARAR
AGORA?

OLHA ALÍ O ÁBACO,
A PRIMEIRA CALCULADORA.

CALCULADORA?
PARECE LUM
BRINQUEDO
DE BEBÊ.

FOI INVENTADO NA MESOPOTÂMIA.
OS ROMANOS E CHINESES FIZERAM
CÁLCULOS MAIS AVANÇADOS E ATÉ
HOJE É USADO NAS AULAS NO JAPÃO.



FRANÇA, 1625

DESCARTES UNIU GEOMETRIA COM ÁLGEBRA E CRIOU ALGO MARAVILHOSO: A GEOMETRIA ANALÍTICA!

MARAVILHOSO? ISSO SÓ SERVE PRA GENTE TIRAR NOTA BAIXA NA PROVA!

E PARA A GENTE JOGAR VIDEO-GAME E ASSISTIR FILME DE ANIMAÇÃO TAMBÉM! HEHEHE

O QUE ESSE FRANCÊS TEM A VER COM MEUS GAMES?

SEM DESCARTES, NÃO TERÍAMOS A CALCULADORA DE PASCAL, O COMPUTADOR DE TURING, NEM VIDEO-GAMES, JOGOS NO CELULAR...

TUDO BEM, TUDO BEM...EU OS "PERDÔO". NO FIM, VALE A PENHA QUEBRAR UM POUCO A CABEÇA.

ESCÓCIA, 1614

AQUELE CARA TÁ VESTINDO UMA SAIA?

ESTÁ SIM.

HIHIHI...

ESTAMOS AQUI PARA VER NAPIER DAR UM PASSO IMPORTANTE PARA A MATEMÁTICA. ELE PUBLICOU AS TÁBUAS DE LOGARITMO.

COM ELAS, FOI POSSÍVEL FAZER CÁLCULOS BEM MAIS COMPLEXOS...

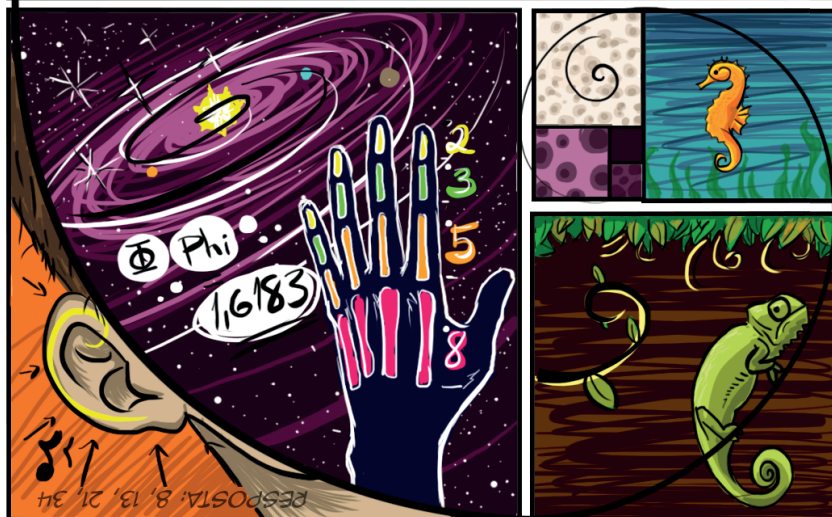
$\log x$ $\ln$

ENTÃO FOI ELE?!!

HEHEHE...É MELHOR TE LEVAR DAQUI.

VIAJÓ

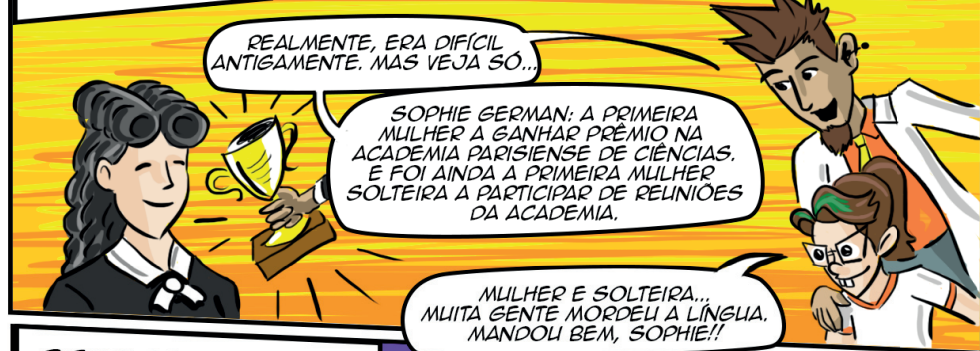



$$0, 1, 1, 2, 3, 5, \dots$$

A SEQUÊNCIA DE FIBONACCI É SIMPLES;
BASTA SOMAR OS DOIS ÚLTIMOS NÚMEROS
E O RESULTADO É O NÚMERO SEGUINTE.



FRANÇA, 1816

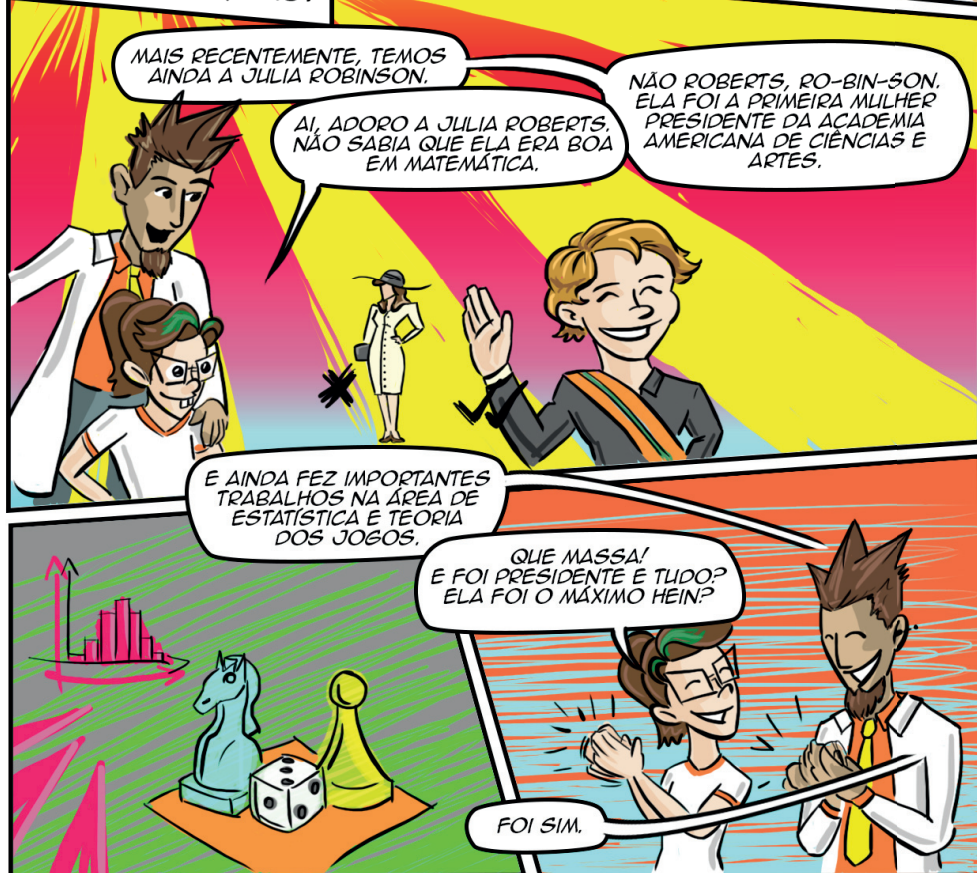


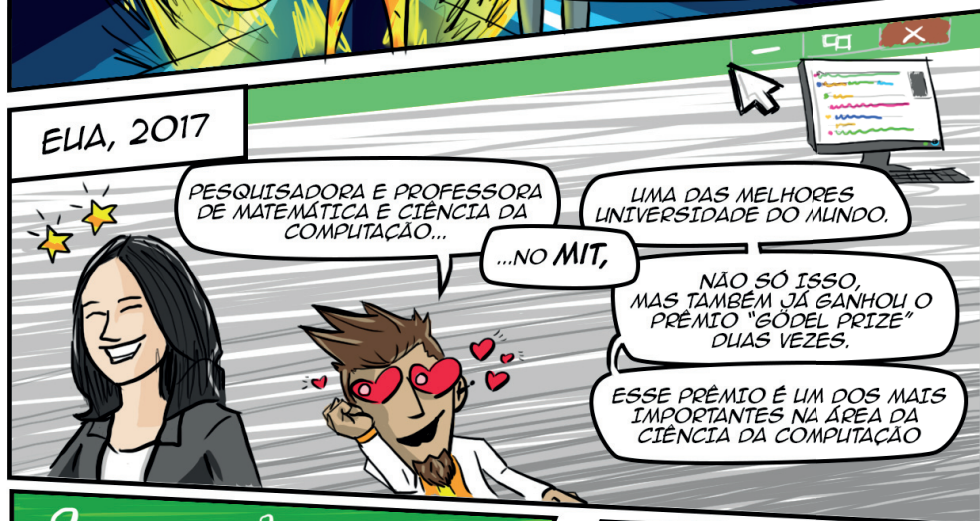
ESTOCOLMO, 1884

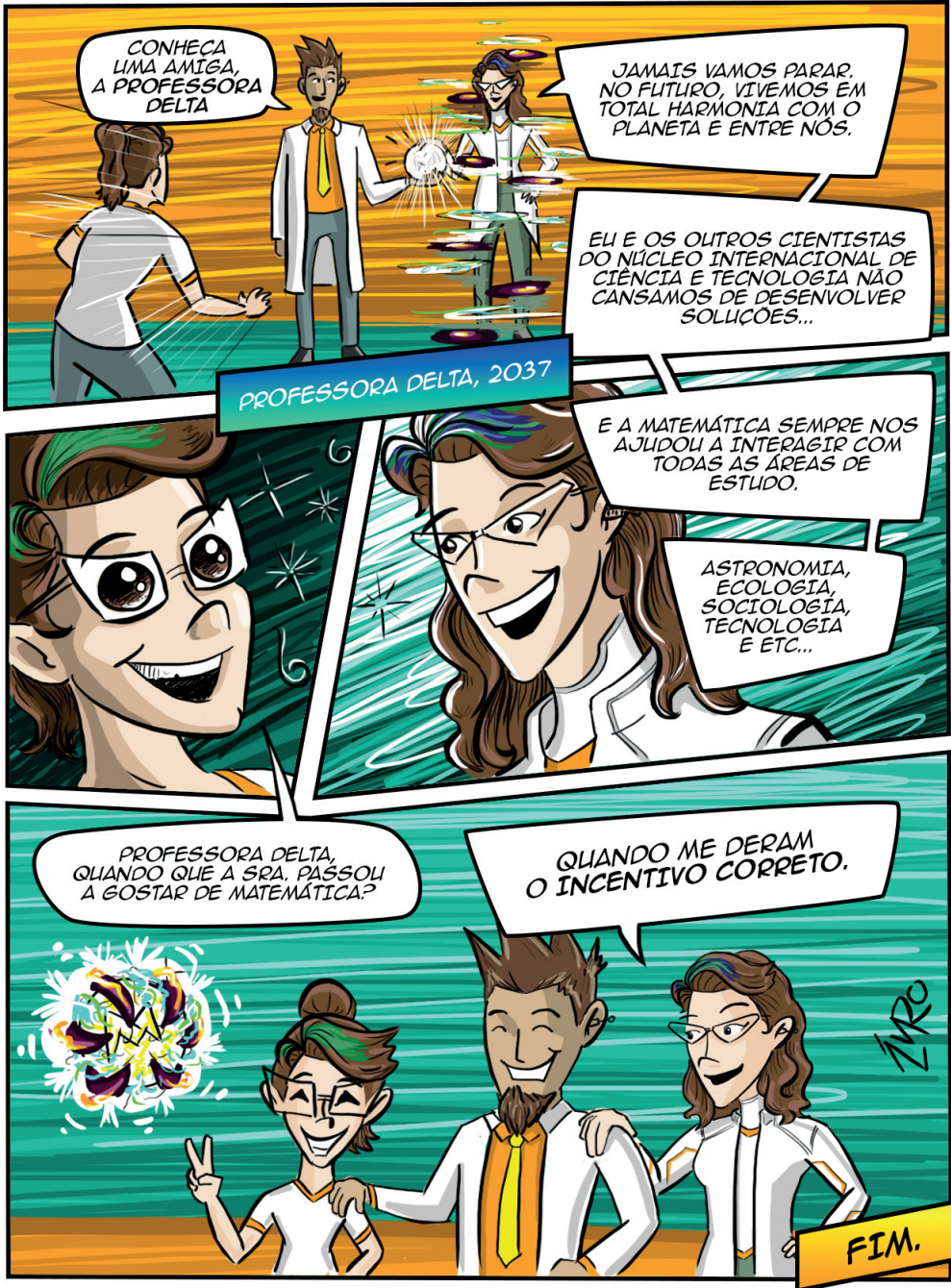




CALIFÓRNIA, 1951









Editora Universitária da UFERSA (EdUFERSA)

Av. Francisco Mota, 572

Compl.: Centro de Convivência

Costa e Silva - Mossoró/RN - CEP: 59.625-900

(84) 3317-8267

<http://edufersa.ufersa.edu.br>

edufersa@ufersa.edu.br

Unigráfica Gráfica e Editora Ltda.

Rua Câmara Cascudo, 920, Parnamirim/RN

Formato: 15x21 cm

Papel do Miolo: Couche fosco 150g

Papel da capa: Fosco

Números de páginas: 19