

**A MATEMÁTICA
ALEM
DOS NÚMEROS
E
LETRAS**

HHK



CRÉDITOS

O Colégio Santo Antônio - Equipe diretiva e APASA.

A família do professor Henrique Roolaart - Esposa Alda Pretto Roolaart e os filhos Ana Luísa, Maria Inês e João Francisco.

Aos ex alunos do professor Henrique - Ana Luísa Roolaart, Maria Inês Roolaart Brandão, João Gabriel Diedrich, Francisca Therezinha Diedrich, Adriana Muller Lara, Carmen Dahlen, Dayse Barreto, Eleonora Seyboth Horn e Tânia Maria Fiorini.

Aos pais e alunos do 8º e 9º Anos do CSA, Gabriela Caroline Wendel, Abraão Pfeil Mayer, Ana Júlia Zanella, Artur Gerhardt de Marque, Bernardo Volkweis Sulzbach, Bernhard Karl Dannebrock, Bruna Pinto de Azevedo Fritsch, Carolina Egewarth Bruxel, Edson de Pereira Garcia Monteiro, Evelyn da Rocha Eckhardt, Gabriele Wingen Campos, Giovana Morais Rigo, Guilherme Bieger da Silva, Isabela Duarte Horn, Izadora Rassweiler Görgen, Lucas Fernando Benini Scheer, Lucas Henrique Gregory, Luís Henrique Wendt, Nathan Muriel Castelli, Pedro Henrique Tornquist, Richard Willian Bastos Gobbi, Valentina Galeazzi Modesti, Víctor Henrique Lohmann.

Aos professores - Aline Diesel, Josemir José Gregory, Rodolfo Méndez Cademartori.

Produção da arte final e diagramação - Rodolfo Méndez Cademartori.

A orientadora professora doutora Patrícia Kayser Vargas Mangan.

A equipe Unilasalle – Canoas.

Dados internacionais de catalogação na fonte (CIP)

I35m	Inamine, Marciane Blume Matemática além dos números e letras / Marciane Blume Inamine ; Orientação: Patrícia Kayser Vargas Margan – Canoas, 2020. 79 p. : il. (e-book) Produto final (Mestrado profissional) – Universidade La Salle, Programa de Pós-graduação em Memória Social e Bens Culturais, 2020. Orientação: Prof(a). Dr(a). Patrícia Kayser Vargas Margan 1. Memória social . 2. Interdisciplinaridade 3. Educação matemática. I. Título. CDU:51:37
------	--

Ficha catalográfica elaborada por Maristela Hilgemann Mendel CRB-10/1459



Guo

SUMÁRIO

- 4 Apresentação
- 5 Como surgiu a ideia?
- 6 Quem foi Henrique Roolaart?
- 7 Preparados para a aventura?
- 7 I - Holanda: o início de uma jornada
- 10 II - A viagem da Holanda para o Brasil
- 13 III - E a viagem da Holanda para o Brasil continua
- 17 IV - Uma de muitas aventuras na sala de aula
- 20 V - E quase no fim da atividade...
- 23 Chegamos ao final dessa história
- 24 Os responsáveis pela criação do e-book



APRESENTAÇÃO

Este e-book apresenta a história de vida do professor Henrique Roolaart e sua vinda para o Brasil. Também ajudará a compreender a matemática e mostrar que ela não é tão difícil quanto parece. Mostra um exemplo de fé, força e determinação. Leva o leitor à compreensão de que a matemática é mais do que números e cálculos, como ela é importante sem deixar de ser interessante e divertida e, principalmente, mostra como um professor pode inspirar e marcar a vida de seus alunos.

Os alunos do 9º ano, juntamente com a professora Marciane Blume Inamine, desenvolveram este livro. Foram criadas diversas questões com dificuldades diferentes para entreter/desafiar o conhecimento do leitor. As mesmas estarão espalhadas por todo o livro, se misturando com a história.

Henrique Roolaart foi um fugitivo da 2ª Guerra Mundial. Com a ajuda de um padre conseguiu pegar um navio e vir para o Brasil, mais especificamente para o Estado do Rio Grande do Sul. Como tinha conhecimento de matemática e inglês, ele começou a dar aula em diversos colégios da região. Através das memórias de seus antigos alunos e familiares, são retratadas características marcantes do tão querido professor de matemática: era muito dedicado, criterioso, amigável e competente e, segundo sua filha, acordava todo dia bem cedo e só ia dormir quando preparava toda a aula para o dia seguinte. Até hoje ele é lembrado pelos seus alunos, mais de 40 anos depois, que são muito gratos aos seus ensinamentos.

Neste trabalho vamos perceber que a matemática vai além de números e letras. Ela envolve também pessoas e histórias inspiradoras, que nos trazem aprendizado e conhecimento. Com isso, convidamos você para ler e se divertir com as histórias matemáticas. Não pense que estarão fáceis por serem desenvolvidas pelos alunos do 9º ano, pois não pegamos leve. Vamos relembrar um pouco de matemática e botar nosso cérebro para funcionar.

Sou Marciane Blume Inamine, professora formada em Ciências e Matemática e esse projeto de construção do e-book surgiu da dificuldade dos professores usarem recursos e métodos diferenciados para trabalhar em sala de aula a matemática.



O projeto foi realizado de forma coletiva e interdisciplinar com alunos do 9º ano e professores de outras disciplinas do Colégio Santo Antônio, a partir da articulação de conceitos matemáticos e a história de vida de um professor de matemática que veio da Holanda para o Brasil.

Foram utilizados: bibliografias, vídeos, entrevistas, entre outras formas de trabalho para realização do e-book. No início de forma presencial e uso de mídias sociais e após a pandemia o formato foi alterado e tudo foi feito à distância.

São várias atividades matemáticas em formato de quadrinhos, com desenhos em mangá, acompanhando a história do professor Henrique. Encontra-se também, no e-book, um resumo da história de vida do professor e as pessoas que participaram do projeto.

Entre e participe desta aventura se inspire e inspire seus alunos!

Aproveito para agradecer à todos que se envolveram e apoiaram esse projeto!

QUEM FOI HENRIQUE ROOLAART?



Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart (Henrique Roolaart) nasceu em 18 de maio de 1926, na cidade de Rotterdam, Holanda, país onde iniciou seus estudos e sua carreira profissional como contador. Anos depois, foi levado por alemães para prestar serviço militar nos campos de concentração. Ao fim da guerra voltou para sua casa e a trabalhar como contador.

Em 1946 deu início aos seus estudos no Colégio dos Padres Franciscanos de Watersleyde. Seu desejo de seguir vocação religiosa surgiu enquanto estava na Alemanha. Após quatro anos, ele e seus companheiros missionários chegaram no Brasil, em Taquari, Rio Grande do Sul. Porém, por não haver um seminário na cidade, continuaram seus estudos em Daltro Filho.

Por conselhos de seu médico, Henrique teve de deixar o seminário, entretanto foi convidado para lecionar em Minas Gerais. Em julho de 1957, voltou para Taquari onde começou a trabalhar no Colégio Estadual Pereira Coruja e Ginásio N.S. da Conceição.

Casou-se com Alda Pretto em 15 de dezembro de 1959, com quem teve 3 filhos: Ana Luisa, Maria Inês e João Francisco.

Em 1967, aceitou o convite da Sra. Maria Ofélia Moesch, e se transferiu para Estrela, onde iniciou suas atividades no Ginásio Industrial (atual CIE) e no Colégio Santo Antônio, lecionando matemática e inglês. Também trabalhou na equipe diretiva da Escola Estadual Vidal de Negreiros, e fundou o grupo de jovens JUSA (Juventude Santo Antônio), organizando o primeiro Encontro Estadual de Jovens.

Entre 1977 e 1980, também foi professor na Escola Madre Bárbara e lecionou no curso de férias da atual Univates. Contribuía com artigos do jornal Nova Geração, além de participar ativamente do setor de liturgia da paróquia.

Realizou muitas palestras para jovens, tanto em Estrela quanto em outras cidades. E foi no Colégio Santo Antônio que realizou o maior número de atividade a favor de jovens e estudantes.

Se dedicou muito para a construção do ginásio esportivo do CSA e apoiava todas as iniciativas do Grêmio Estudantil. Em 1979 traduzido do holandês para português, o livro que contava a vida de Madre Madalena que fundou a Congregação das Irmãs Franciscanas. Trabalhava em favor de escolas particulares e estudos acessíveis aos estudantes.

Em 2010, no dia do professor, foi homenageado pela Câmara de Vereadores de Estrela/RS, sendo colocado seu nome em uma praça localizada na parte central do município.

Morreu em 26 de agosto de 1980, deixando muita saudade, aprendizado e lindas lembranças para familiares, alunos e amigos do professor.

PREPARADOS PARA A AVENTURA?

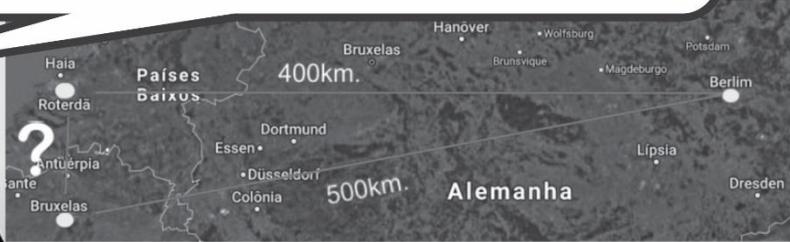
Vou contar para vocês algumas de minhas histórias e vou precisar de vocês para encontrar as respostas.

I- HOLANDA; O INÍCIO DE UMA JORNADA

MINHA PRIMEIRA HISTÓRIA COMEÇOU QUANDO EU MORAVA EM ROTERDÃ. ANTES DE VIR PARA O BRASIL FUI CONVOCADO PARA A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E TIVE QUE ME DESLOCAR PARA BERLIM. O CAMINHO DE ROTERDÃ PARA BERLIM É DE APROXIMADAMENTE 400KM.



**NO ENTANTO, MINHA JORNADA ENVOLVEU O MEU
DESLOCAMENTO POR 3 PAÍSES: HOLANDA, BÉLGICA
E ALEMANHA, JUNTAS AS CIDADES DE ROTERDÃ,
BRUXELAS E BERLIM FORMAM UM
TRIÂNGULO RETÂNGULO.**



**ENTRE ROTERDÃ E BERLIM HOUE
A QUEDA DE UMA PONTE**

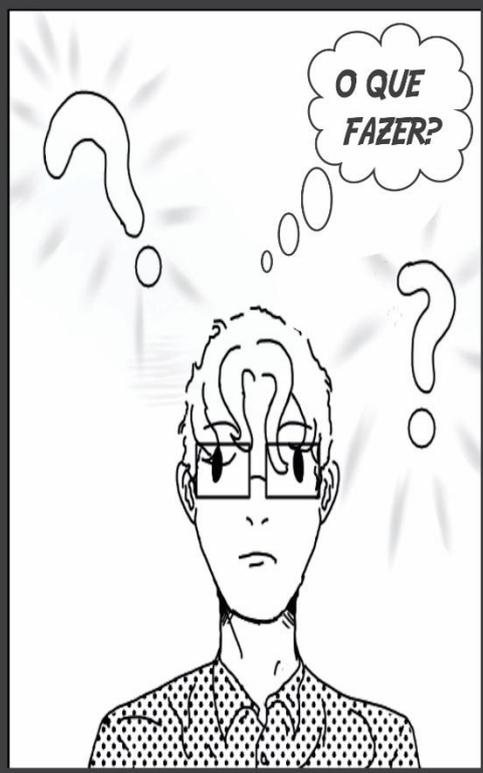


JÁ SEI! VOU PARA BÉLGICA!



**ME AJUDEM! QUAL A DISTÂNCIA
ENTRE ROTERDÃ E BRUXELAS?
QUANTO AUMENTOU O PERCURSO?**

**O QUE
FAZER?**





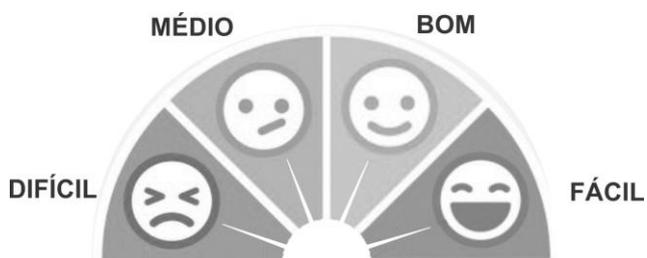
Nessa atividade você usará um desses teoremas: Qual será?

- a) Teorema de Tales nos triângulos
- b) Teorema de Pitágoras
- c) Teorema de Bhaskara

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

II- A VIAGEM DA HOLANDA PARA O BRASIL

***SEMPRE ME PERGUNTAM COMO FOI A
VIAGEM PARA O BRASIL,
O MOTIVO FOI TRABALHAR COMO
MISSIONÁRIO E TERMINAR MEUS ESTUDOS. A
VIAGEM FOI DE NAVIO COM UMA PARADA
NOS EUA. MAS NÃO FOI UMA
VIAGEM TÃO FÁCIL ASSIM...***





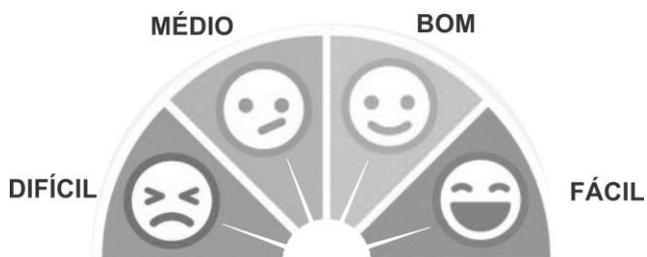


- a) A fórmula da aceleração em seguida regra de três.
- b) A fórmula da velocidade em seguida regra de três.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



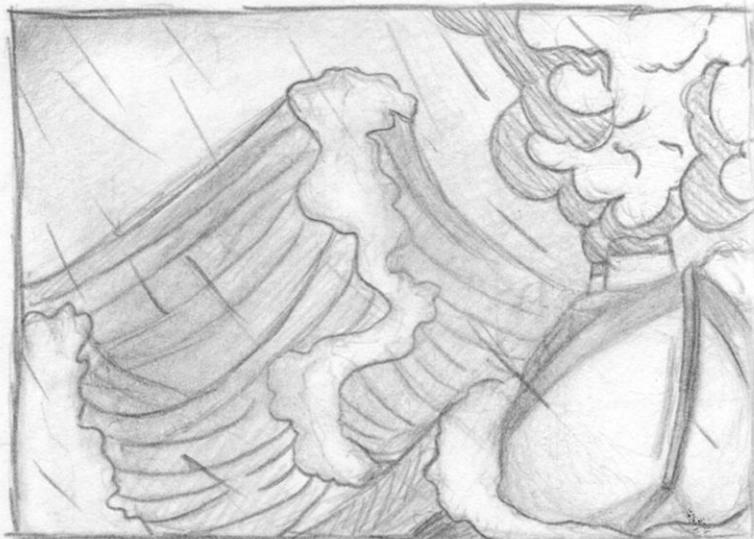
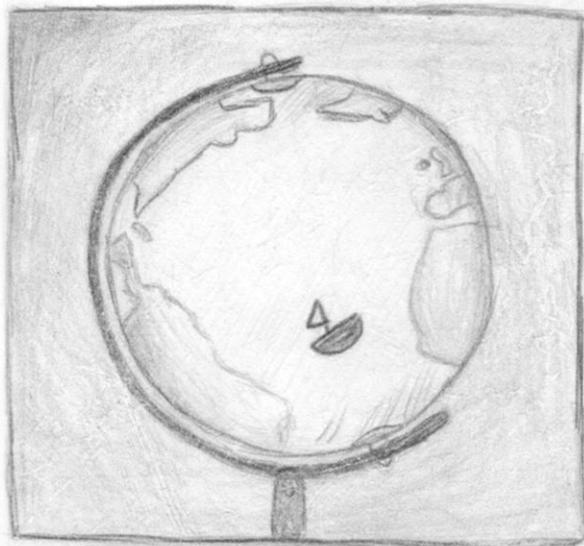
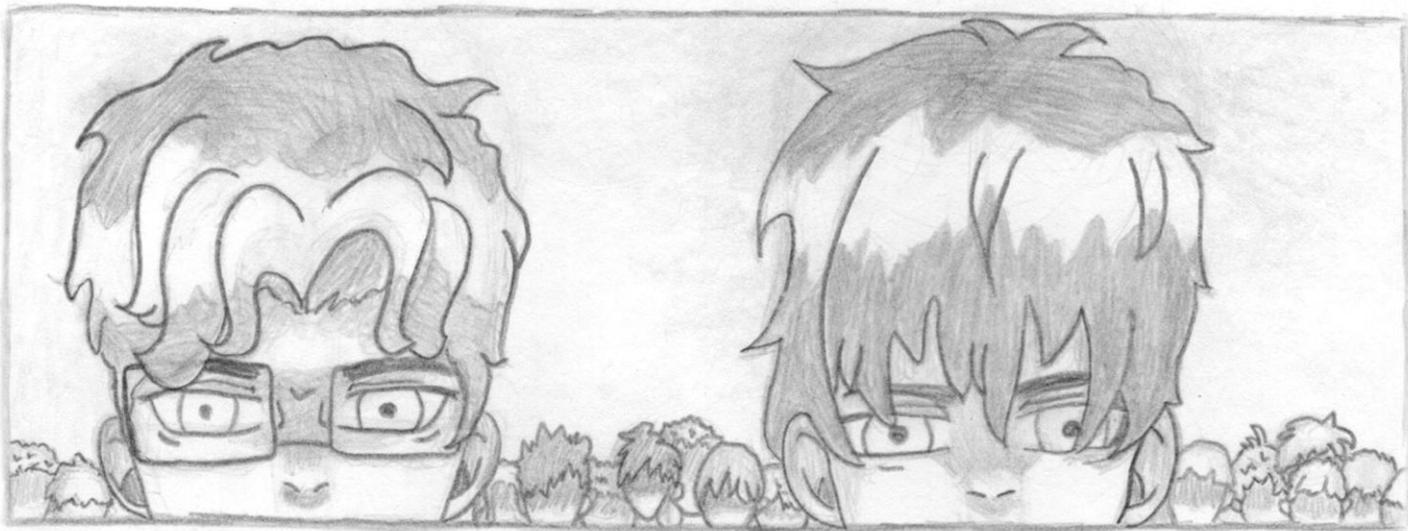
Gabarito está no final do e-book.

III - E A VIAGEM DA HOLANDA PARA O BRASIL CONTINUA

**ESTAVA ACOMPANHADO DO MEU IRMÃO
E DE UM GRUPO DE MISSIONÁRIOS,
CONSEGUIMOS NAVEGAR DA HOLANDA PARA O BRASIL E,
DURANTE A VIAGEM, ENFRENTAMOS UMA FORTE
TEMPESTADE QUE DUROU UM DIA INTEIRO,**

**NA TENTATIVA DE NOS PROTEGERMOS,
CORREMOS ATÉ A CABINE PRINCIPAL
DO NAVIO. QUANDO ENTRAMOS,
REPARAMOS QUE HAVIA UMA GRANDE
GOTEIRA COM UM BALDE EMBAIXO,**





IRMÃO TEM NOÇÃO DE QUANTOS BALDES CHEIOS DE ÁGUA DESTA GOTEIRA TEREMOS ATÉ O FINAL DESTA TEMPESTADE?

NÃO TENHO IDEIA, COMO PODEMOS DESCOBRIR?

TEMOS QUE LEVAR EM CONTA QUE A CADA 9 SEGUNDOS PINGAM 10 MILILITROS, E NÓS TEMOS APENAS UM BALDE DE 3 LITROS,

SENDO ASSIM, QUANTAS VEZES O BALDE FICOU CHEIO DE ÁGUA ATÉ O FINAL DA TEMPESTADE?

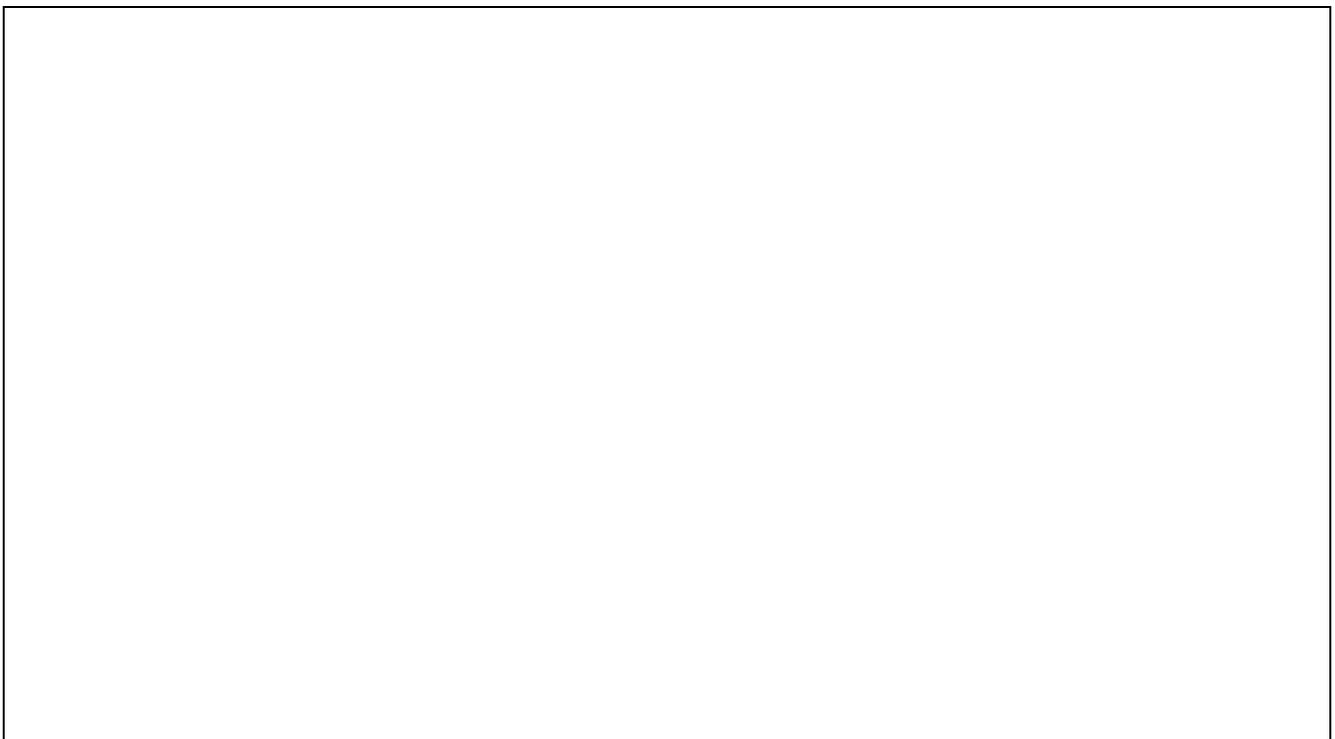


Leia com atenção a história.

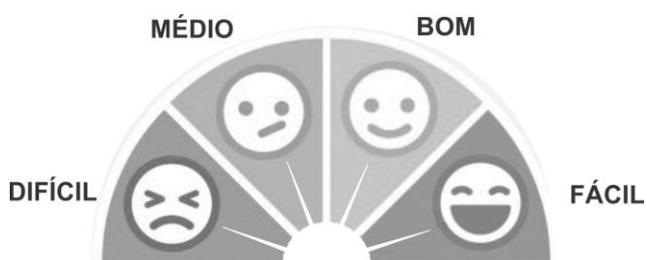
Não é preciso nenhuma fórmula especial, exercite seu raciocínio lógico.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.



Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

IV- UMA DE MUITAS AVENTURAS NA SALA DE AULA

***A SALA DE AULA É UM LABORATÓRIO
ONDE O PROFESSOR VIVE MUITAS
EXPERIÊNCIAS,
AVENTURAS E DESAFIOS COMO A
QUE VOU CONTAR AGORA;***





OI SOR,
TÔ TE CONVIDANDO
PARA A GINCANA



GINCANA?! EQUIPE?!
JÁ VOU AVISANDO QUE
SOU MELHOR COM OS NÚMEROS
DO QUE COM A BOLA,



SIM! A EQUIPE SE CHAMA
"MUITOS SOMOS POUCO",
É PARA RESOLVER UM
DESAFIO MATEMÁTICO.



O DESAFIO É CALCULAR
A LARGURA DO
CAMPO EM METROS,
E A MEDIDA DA ÁREA.



OK! VAMOS
RESOLVER JUNTOS



QUAIS SÃO OS DADOS
DA QUESTÃO?



DIZ AQUI QUE TEM
420M DE PERÍMETRO
E 12.000 CM DE
COMPRIMENTO



BOM! SE VOCÊS
ACERTAREM A QUESTÃO
JOGO BOLA
COM VOCÊS.



AH SOR! SÓ PODE
ESTAR DE BRINCADEIRA



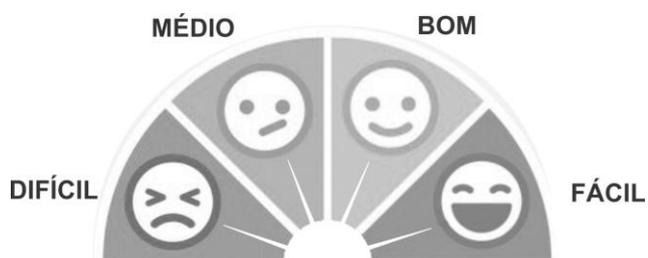
Leia com atenção a história e lembre-se da conversão de medidas.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their solution to the problem.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

V- E QUASE NO FIM DA ATIVIDADE...

QUANDO O ALUNO DEMONSTRA INTERESSE POR CERTO CONTEÚDO ELE QUESTIONA, FAZ RELAÇÕES E DIALOGA COM O PROFESSOR. A MELHOR PARTE SÃO OS DESAFIOS. O FATO ABAIXO É UM EXEMPLO DISSO!



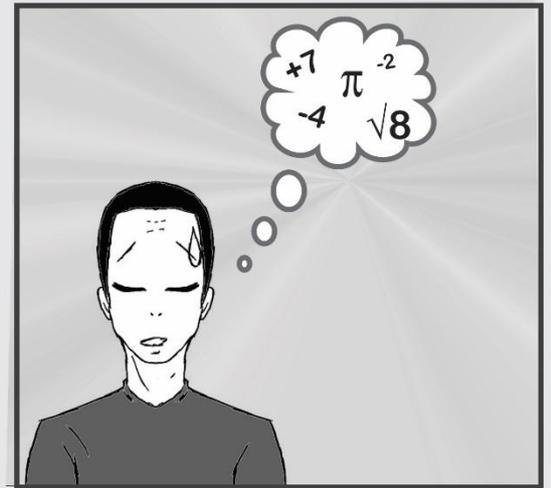
**SIM! ENTÃO DESAFIO VOCÊS,
QUE NÚMERO EU SOU?**

**OI SOR! PODEMOS
FAZER UMA QUESTÃO DE
SUCESSOR OU ANTECESSOR?**



?

**AFFF! PORQUE EU
FUI PERGUNTAR !**



**O DOBRO DO MEU SUCESSOR,
MENOS 54 É IGUAL A 3908.**



**PISTA!
VOCÊS IRÃO ENCONTRAR
O NÚMERO DENTRO DA
MINHA HISTÓRIA DE VIDA,
BOA SORTE!**



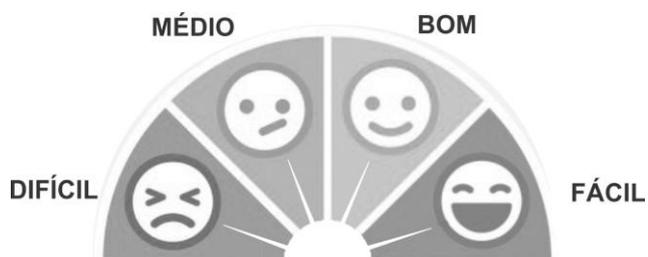


Lembre-se de usar $(x-1)$ para o antecessor e $(x+1)$ para o sucessor.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.

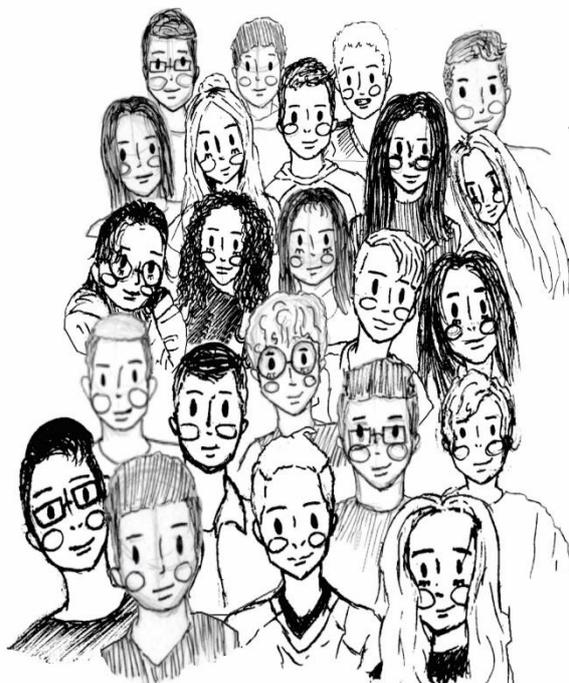


Gabarito está no final do e-book.



MUITO BEM, CHEGAMOS AO FINAL DESSA HISTÓRIA. APRESENTAMOS APENAS PARTE DELA, JÁ QUE TEVE MUITOS EVENTOS E PERSONAGENS QUE DARIAM OUTRAS NARRATIVAS... E OUTRAS ATIVIDADES E DESAFIOS.

O que vocês viram aqui foi possível porque muitas pessoas ajudaram a lembrar episódios da minha vida como professor. Agradeço minhas filhas Ana Luísa e Maria Inês, e meus alunos pelos bonitos relatos. E claro, meu agradecimento especial aos alunos e professores que aceitaram participar desta aventura de construir este livro.



QUE OUTRAS HISTÓRIAS MINHAS OU DE OUTROS PROFESSORES TE CHAMAM ATENÇÃO? ACHO QUE VÊM NOVAS AVENTURAS POR AÍ EM BREVE!

OS RESPONSÁVEIS PELA CRIAÇÃO DO E-BOOK

Estudantes 8º e 9º ano CSA:



Gabriela



Abraão



Ana Júlia



Artur



Bernardo



Bernhard



Bruna



Carolina



Édson



Évelyn



Gabriele



Giovana



Guilherme



Isabela



Izadora



Lucas



Lucas



Luís



Nathan



Pedro



Richard



Valentina



Victor

Professores CSA:



Aline



Josemir



Marciane

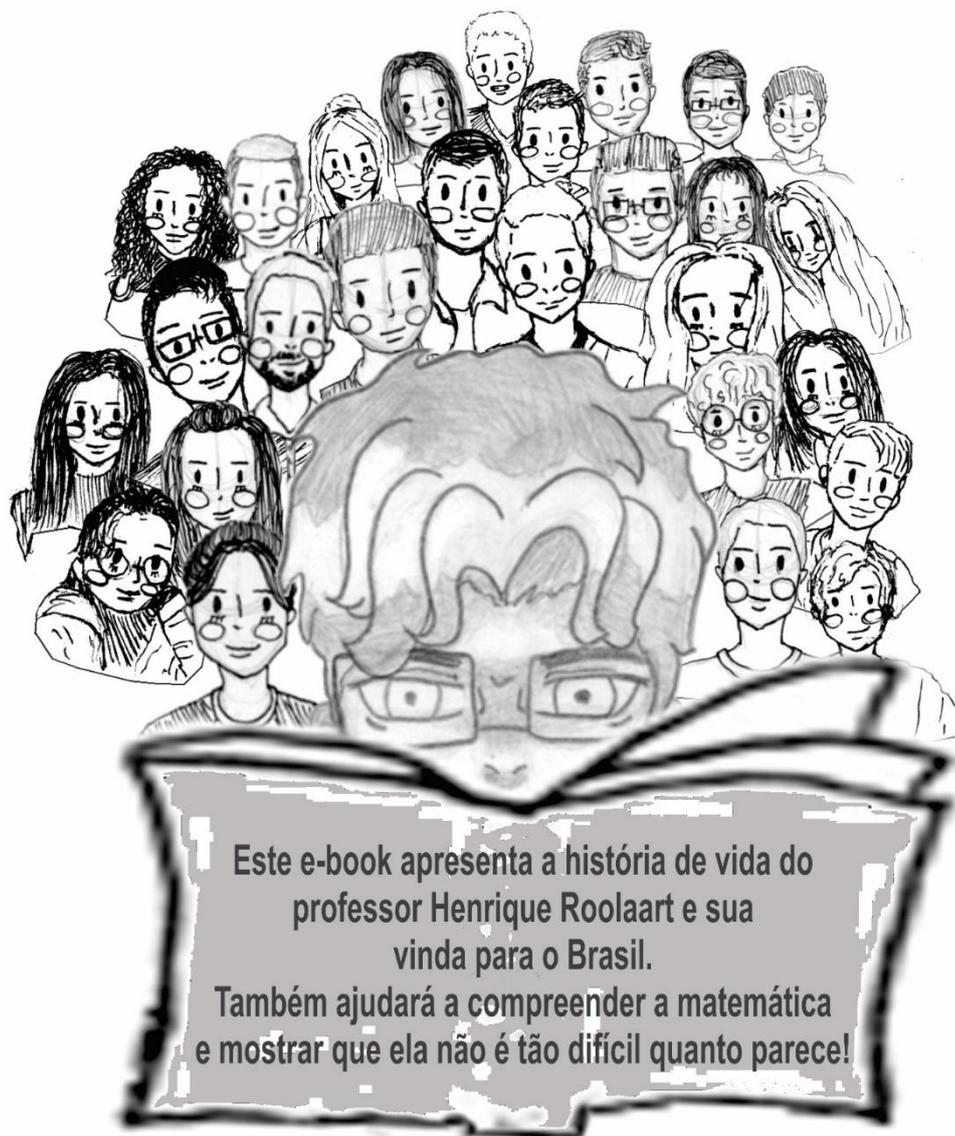
Professor convidado



Rodolfo

Gabarito das atividades





Este e-book apresenta a história de vida do professor Henrique Roolaart e sua vinda para o Brasil. Também ajudará a compreender a matemática e mostrar que ela não é tão difícil quanto parece!

“Este e-book surge como produto do Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle. O projeto aqui apresentado, intitulado **A Matemática além dos números e letras** foi construído com alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio de Estrela-RS e tem por objetivo reunir atividades de matemática que possam ser usados com fins didáticos e o intuito é desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação a matemática. Neste material, mostramos a apresentação do livro desenvolvida pelos alunos, como também, a história de um professor de matemática e atividades matemáticas desenhadas em formato de quadrinhos e em mangá inspiradas na vida e na vinda desse professor para o Brasil.”