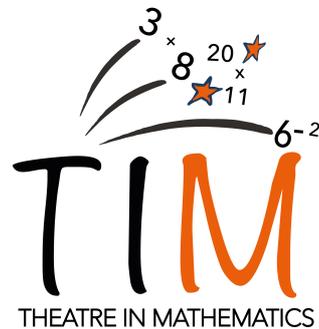


Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



KA2 – Cooperation for Innovation and Exchange of Good Practices  
KA201 - Strategic Partnership for school education



Project title: Theatre in Mathematics

Project Acronym: **TIM**

Project Number: 2018-1-IT02-KA201-048139

CUP: F29B18000170006

# **TIM – Theatre Conference Portuguese Version**

## DISCLAIMER

---

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Os Medos da Matemática

### Cena 1

#### **Chegada do professor de educação física e o mal-entendido sobre a aula.**

#### **Professor:**

Olá Olá! Bom Dia! Estão bons?

Então, podemos tirar as cadeiras todas?

Uh? Obrigado ... o quê ...?

Eu pensei que tinha pedido uma sala vazia e sem cadeiras ...

Bem, não importa, então hoje não vamos mexer-nos muito ... fica para a próxima vez.

Mas comecem a trocar as vossas sapatilhas ...

Sim! Calcem as limpas ... vocês não os têm?

Olá Olá...

Sentem-se, rápido, estamos quase a começar ...

Rápido! Já estão a trocar as sapatilhas?

Ok, entendi, quem esqueceu as sapatilhas limpas pode usar as meias antiderrapantes.

Quem esqueceu as meias antiderrapantes, pode ficar descalço.

Sim, descalço, mesmo se cheirarem mal dos pés...

*(Ele pára e observa.)*

Tu estás a rir porque os teus pés cheiram mal ou porque não tens sapatilhas limpas?

Ok, entendi, esqueceste-te das sapatilhas limpas.

Pelo menos vistam o fato de treino!

Quem está de fato de treino? Quem é que já vestiu o fato de treino?

Apenas vocês os 3?

Rápido, rápido, temos que começar, vocês têm de vestir o fato de treino...

Por que é que te estás a rir? O fato de treino ... claro, o que há de errado com ele?

O que foi que eu disse?

Professores ... eles são sempre assim?

Não vos disseram para usar fato de treino, hoje?

Estão a falar a sério? Bem, agora estou a ficar zangado e confuso...

Como podes fazer uma estrela sem um fato de treino? *(o professor faz uma estrela)*

Como podes fazer uma defesa sem o fato de treino? *(o professor faz uma defesa)*

Como podes saltar em altura sem o fato de treino? *(o professor dá um salto)*

Como podes correr numa pista de obstáculos sem um fato de treino? *(o professor finge pular um obstáculo)*

## **Cena 2**

### **Uma aula de matemática? Vocês estão a brincar comigo?!**

*Cansado e sem fôlego.*

#### **Professor:**

Como? Desculpa, mas porque é que me estás a olhar assim?

O que pensaste fazer aqui hoje?

Uma aula de geografia? Uma aula de Português? Uma aula de matemática?

O quê?

Uma aula de quê?

Matemática?

*O professor dá uma grande risada histérica.*

Matemática?

Vocês estavam a pensar assistir a uma aula de matemática?

*(Rindo de novo.)*

Professores, vocês têm uns alunos muito engraçados....

Eu não conhecia alunos tão engraçados há muuuuito tempo.

Eles comportam-se sempre assim?

Eles pensam que eu ensino matemática...!

*(Continua rindo.)*

Se eu sou péssimo em alguma coisa, é matemática!

Se há algo em que eu sou terrível, é na matemática!

Estou aqui para dar uma aula de ...

### **Cena 3**

#### **Caro professor: você está aqui para ensinar matemática**

##### **Directora:**

Professor António, sou a Directora da Escola.

Em nome da direcção, dou-lhe as boas-vindas.

E digo-lhe que seguirei com curiosidade, junto com os alunos e com os professores o que você tem para nos dizer.

Conforme combinado, começará a aula de matemática, agora mesmo.

Aproveitem a aula.

#### **Cena 4**

**Tudo bem, vou tentar. Vou ensinar-vos matemática através da educação física.**

#### **Professor:**

Claro, Sra Directora ... concordo.

Professores, não é verdade que estes alunos são muito bons a matemática?

Então, de agora em diante vocês serão meus alunos, não é? Certo?

Muito bem, vamos começar.

Vamos esclarecer uma coisa!

Tudo é matemática! Matemática é tudo,

Podemos encontrar matemática na ...Educação Física ou melhor, na ginástica!

Na verdade, podemos dizer com certeza que matemática e educação física são a mesma coisa. É confirmado por toda a gente!

Querem uma prova?

Vamos começar com o ritmo.

Repitam comigo e vamos treinar a nossa memória:

ta ta ta ta barriga, ta ta ta ta salto...

Vamos! Muito bem! E agora, números: conte comigo:

1,2,3 ... 1,2,3 ... 1,2,3 ...

Muito bem, agora juntamos um grande lançamento! É hora de coordenação.  
Assim!

*Ele faz como se estivesse a lançar uma bola para um cesto.*

1,2,3 Passe, 1,2,3 Sexto...

Muito bem!

*(O professor pára e respira.)*

Agora que já aquecemos, vamos começar a driblar.

Exercício de matemática número 4: contém os dribles que eu faço!

*(O professor começa a driblar uma bola.)*

15! Excelente!

E agora, vamos contar os saltos que dou com a corda.

*(Apanha na corda e salta.)*

10! Muito bemmm!

## **Cena 5**

**Vou ensinar geometria através da educação física também.**

**Directora:**

Professor, sou a Directora novamente. Um começo muito original, sem dúvida!

Também tentei manter o ritmo: 1, 2, 3, salto. Muuuito divertido! E foi um bom treino também! Mas a matemática não é apenas contar, professor.

**Professor:**

Claro que não, Sra Directora! Também há geometria!

*(Pausa, ela assume uma postura académica.)*

Bem, miúdos, vamos continuar com a nossa aula.

Podemos dizer uma vez mais, com toda a certeza, que a a Geometria e Ginástica, são a mesma coisa. Na verdade, e de acordo com os estudiosos da

gramática, parece que estas duas palavras são idênticas porque ambas começam com a letra G.

*(O professor repete o som palatino "G", algumas vezes.)*

Mas não só por isso são idênticas...

Eles são idênticos porque...

*(Professor pára e pensa.)*

Bem, elas são idênticas porque ...

Elas são idênticas porque ...

Porque as formas geométricas na ginástica são idênticas às formas geométricas na matemática, certo?

E agora vou fazer uma demonstração científica.

*(Professor, brinca e tenta fazer formas com seu corpo e a corda.)*

Uma linha horizontal

Uma linha vertical

Uma perpendicular

Uma diagonal

Uma paralela

Um triângulo

Um quadrado

Um ponto

Uma espiral

Uma raiz quadrada

*(Professor fica torcido e preso na corda.)*

Viram?

Não vos convenci? Como as formas geométricas são idênticas na ginástica e na geometria?

Então... talvez seja melhor ...

FRACASSEI!

*(De repente Professor fica chateado e age como se estivesse a ir embora, mas não vai.)*

## **Cena 6**

### **Pânico da Matemática!**

#### **Professor:**

Eu não sou um professor de matemática.

*Age como se fosse embora, mas depois volta.*

Eu sempre odiei matemática.

*(Age como se estivesse indo embora, mas depois ele volta.)*

Sai-me pelo nariz.

*(Age como se estivesse indo embora, mas depois ele volta.)*

Pelas minhas orelhas.

*(Age como se estivesse indo embora, mas depois ele volta.)*

E tu estás a rir do quê?

*(Age como se estivesse indo embora, mas depois ele volta.)*

Quando eu ouço a palavra matemática,

Sinto que preciso de espirrar.

Os meus dedos tremem.

Sinto uma tensão nas minhas costas,

Os meus nervos ficam bloqueados,

Fico com uma dor de cabeça,

Quando ouço a palavra matemática...

As minhas orelhas crescem,

Os meus dedos ficam maiores

A minha língua fica amarela,

A minha boca fica azul,

Quando ouço a palavra matemática...

Sinto como se ficasse algo preso na minha garganta, que não desce,

E se desce, fica aqui.

*(Professor toca a barriga e pára.)*

Minha barriga fica muito pesada,

E começa uma dor de cabeça,

E eu preciso fazer xixi,

Então eu preciso fazer cocô,

Mas a minha barriga fica tããã dolorida, que nem consigo nem fazer xixi nem cocô

Um desastre!

*(O professor respira fundo.)*

Eu diria que ficar apaixonado, é menos difícil.

Quando nos apaixonamos, pelo menos sentimos um frio na barriga.

Tão bom ter borboletas no estômago

Já alguma vez sentiram isso? A sério?

Mas vocês sentiram enquanto estudavam matemática ou quando se apaixonaram?

A sério? Maravilhoso!

*O professor para e encara as crianças em busca de cumplicidade.*

Mas, digam-me lá... o que é que vocês sentem quando estudam matemática?

*(Ouve as respostas das crianças.)*

Muito bem! Vou perguntar mais uma coisa,

Mas agora vocês não precisam responder verbalmente, apenas fisicamente.

Deixem-me explicar. Levantem-se, fiquem no sítio onde estão! Muito bem!

Agora toquem onde vocês sentem medo por causa da matemática.

No vosso corpo, quando vocês estudam matemática.

Fiquem quietos, pausa!

Então, agora temos a cabeça, a barriga, os tornozelos, o pescoço, as mãos, as costas, as pernas, etc, etc... Podemos, portanto, deduzir que a dor/medo da matemática envolve todo o corpo. E no final, ou ficas congelado ou foges...

*(Agindo como um desenho animado, o Professor foge.)*

## **Cena 7**

### **Matemática ao longo da vida do professor: tabuada e medo.**

#### **Directora:**

Professor António, onde é que vai?

Teve um ótimo começo, agora respire e não se foque no que é doloroso.

Tente focar-se em alguma coisa que o faça sentir bem!

Por exemplo, na matemática da escola primária...

Onde não há lobos, ursos...

Você não se lembra de nada disso?

**Professor:**

Bem, agora que você me fez pensar nisso (*sorrisos*).

A minha colega da escola, ela era muito boa em matemática.

Ela tinha um caderno sempre bem organizado, sem rasuras e um estojo completo

com uma caneta sempre com tinta e lápis perfeitamente afiados.

O nome dela era Frederica.

Pelo contrário, eu tinha um caderno sempre sujo,

Continuamente apagava e apagava números, até rasgar as páginas ...

Frederica costumava acabar os exercícios, sempre antes de mim, depois ela tentava ajudar-me... Mas os meus cálculos, davam sempre errado.

Um dia, a Federica até me emprestou uma caneta especial, uma caneta arco-íris. Mas mesmo assim nada. E a professora apanhou-nos a falar e disse:

“António!”

Deixou-me com o coração na garganta.

“Já para o quadro”

Coração na barriga.

“Apanha o giz”

Coração em todas as partes.

Fui para o quadro. Fiquei lá, quieto...Mas nem olhei para o quadro. Porque pela janela, vi uma árvore maravilhosa, oscilando ao vento.

“António, estás aqui?”

Era um pinheiro.

“António, por favor”

Mas eu apenas via o Pinheiro.

Eu e a Frederica subíamos pelos seus ramos, quando as aulas acabavam.

“António, vais começar ou o quê?”

Sim senhora.

*(Pausa)*

E comecei a fazer as tabelas da multiplicação.

Defini as figuras.

“Muito bem, António, vamos começar”.

Segurei o giz.

Coração na garganta.

Bom no começo, foi fácil

1 vezes 1, 1

1 vezes 2, 2

1 vezes 3, 3

2 vezes 4, 8, muito fácil....

Até aqui, tudo bem. Depois, começou a ficar difícil.

Quanto mais difícil, mais apertava o giz nos meus dedos.

Aquele pedaço de giz foi a minha salvação.

Projetei todo o meu medo nele...E que medo!

3 vezes 5

*Conta pelos dedos*

15

4 vezes 6

*Conta pelos dedos*

24

5 vezes 7

*Conta pelos dedos*

35

6 vezes 8

48

Quando cheguei ao 6 vezes 8, costumava respirar de alívio e sorrir...

Só que a professora não disse nada... O que significava que tinha que continuar no quadro. Daquele momento em diante, com o coração na garganta:

7 vezes 9

*(Professor conta pelos dedos, mas não responde.)*

Aqui começava o desastre. Precisava das duas mãos para contar.

E mais uma para escrever. Significava que precisava de uma mão extra.

Mas eu não tenho 3 mãos, professora!

“Conta com a cabeça, não com os dedos, António”

Mas eu não conseguia.

E quanto menos conseguia, mais nervoso ficava. Nenhum número me vinha à cabeça.

Professora, eu preciso de uma mão extra.

“Conta com a cabeça, não com os dedos, António”

7 vezes 9?

63? 49? 56?

Coração na garganta. Coração em todos os sítios.

“Tu estás a tentar adivinhar, António, conta mentalmente”.

7 vezes 9 ...

O resultado não me surge, professora. Aquele resultado nunca me ocorreu.

Aquele numero idiota...Contudo, ontem à mesa na minha cozinha, eu sabia...

Eu sabia-o no pátio, a jogar ténis com o meu pai...

Mas agora, ali no quadro, nada. Aquele número não me surgia.

Só via o pinheiro pela janela... e em cada ramo começam a crescer números, como botões de flores, e nos botões parêntesis redondos e mais números.

Enquanto sob os meus pés estão rastejando todos os números da tabuada de 7, aquela em que eu sempre me engano ... então eu começo a recuar porque a madeira do chão, agora ,é uma floresta de números e eu tenho medo de me perder, mãe, mãe onde estás? mãe?

Está aí alguém? Socorro, perdi-me a caminho de casa ... Alguém me pode ajudar?

**Directora:**

Professor António, teve um ótimo começo. E agora decidiu perder-se na memória da floresta da tabuada.

Mas diga-me uma coisa, tem mais medo da matemática ou de se perder na floresta?

**Professor:**

Bem, sem dúvida prefiro perder-me na floresta do que fazer a tabuada.

Na floresta existem texugos, riachos, rouxinóis...

Podes subir às árvores, e não há professores a perguntar

Quantos são, 7 vezes 9? Não há Pi, nem hipotenusa.

Além disso, se estiver frio e a escurecer, podes

Montar uma tenda, mesmo que nunca o tenhas feito.

*(O professor age como se estivesse montando uma barraca de camping e entra.)*

Simm... mas na verdade a floresta é escura e fria e quando escurece, não sabes para onde ir e se não sabes para onde ir, perdes-te.

E há javalis, texugos

Está aí alguém? Ajuda!!!

Ai, se pudesse voltar para a aula de matemática!

Possa!, se eu pudesse voltar para o quadro.

Aí não me ia perder como me posso perder na floresta.

*Ahhhhhhhhhhhhhhhh*

*O professor grita como se um inseto estivesse sob os seus pés. Pausa.*

Mas felizmente, quando me perco na floresta, a Tia Ana vem-me sempre salvar.

## **Cena 8**

### **Tia Ana e a matemática nas coisas do dia a dia.**

#### **Professor:**

A Tia Ana é a minha tia favorita.

Adora desporto, principalmente futebol.

O nome dela é Ana.

Ela costuma dizer que o seu nome "é um nome capicua"- Palíndromo!

*(O professor escreve no quadro.)*

Isso significa que é sempre Ana, quer se escreva da direita ou da esquerda.

Como números Palíndromo. E agora vou dar exemplos de números palíndromos.

*(Professor escreve:)*

1991, 303, 4114, 2002

O ano do Mundial de Futebol!

Quando a tia Ana me fez sentar ao lado dela para assistirmos ao jogo. Grécia - Portugal

E enquanto os jogadores se fintavam uns aos outros, a tia Ana fazia-me perguntas estranhas...

- Então, António, qual é o formato de um campo de futebol?

*(Professor vai até o quadro e desenha um campo de futebol.)*

- É um quadrado?
- Não, um retângulo. Possui dois lados compridos e dois mais curtos. É um retângulo formado por dois quadrados; e também as áreas das penalidades são dois retângulos! Mais um semicírculo.

E aqueles dois do meio-campo?

- É um círculo?
- São dois semicírculos: dois semicírculos, entendes?

António olha! Vão marcar um canto. Diz-me, quantos graus tem aquele ângulo?

- Não sei, tia...
- 90 graus! São todos ângulos de 90 graus, todos os ângulos rectos têm 90 graus ...

Agora vê a diferença: o campo de futebol é plano, tem duas dimensões: base e altura ... e se tu quiseses calcular a área, multiplicas a base pela altura. Isso é geometria plana, que tu pode calcular facilmente assim.

*(Professor escreve a formula da Area -  $A = b \times h$ )*

Enquanto a Tia Ana me ensinava essas coisas, ela segurava sempre uma bola nas mãos, e fazia-a girar com os dedos, depois recomeçava a explicar.

Esta é uma bola, tem mais dimensões: 3 no total - é uma esfera.

É a geometria das coisas sólidas.

Ela explicou-me que Ronaldo costumava marcar faltas, que eram parábolas perfeitas

- Mas o que é uma parábola, tia Ana?
- É a secção de um cone, é assim uma curva em U.

*(Pausa)*

Tia Ana costumava ensinar-me matemática, assim, durante os jogos de futebol, entre um pontapé de canto e um golo.

Um dia, a tia Ana disse-me:

“Hoje vou te ensinar o zero, que é a importância do nada”.

Ela disse-me: senta-te aqui.

Depois ela agarrou numa cadeira, levou-a para longe de mim, sentou-se, olhou-me nos olhos e disse-me: "Agora, António, vem aqui zero vezes."

Respirei fundo e corri na sua direção e, quando lá cheguei, ela deu uma gargalhada e com um sorriso, disse-me:

"António, tu vieste até mim uma vez. Eu disse-te zero vezes. Vem até mim zero vezes, ... é aqui, António que começa a maravilha."

Não consegui entender o que ela quis dizer, mas sabia que a tia Ana sabia de tudo, então olhei-a nos olhos e disse:

- Ok tia, mas então o que é que eu deveria ter feito?

- Nada, tu devias ter feito... nada. Coisa nenhuma. Zero, é nada.

- Então o que é que devia ter feito para vir ter contigo?

Nesse momento, a tia Ana começou a sorrir novamente e disse-me:

- "O que é que devias ter feito? Tu não deverias ter feito nada. Tu devias ter ficado quieto, sem te mexeres, tu não devias ter feito nada, nada. António, tu devias ter vindo a mim, nenhuma vez. Zero é o nada que antecede a descoberta. "

Para mim, aquela foi uma lição muito importante: não só para a matemática, mas para toda a minha vida.

## **Cena 9**

### **Brincar é a melhor maneira de se aprender.**

#### **Directora:**

Professor António, parabéns!

Está seguro na floresta, mas também se salvou muito bem com a matemática, que talvez não seja tão assustadora.

Só precisa brincar da melhor maneira, como fez com a sua tia.

#### **Professor:**

A Sra. está certa. Talvez se a matemática tivesse sido sempre uma brincadeira, agora eu seria um bom professor de matemática.

#### **Directora:**

Eu não iria tão longe, professor António, digamos que você ficaria menos assustado com a matemática.

#### **Professor:**

Sim, é isso que eu queria dizer.

"Eu ficaria menos assustado com isso". A Sra. encontra sempre as palavras certas. Eu deveria ter brincado mais à matemática, aprendendo brincando.

Porque brincar, brincar ... brincar significa descobrir,

brincar é descobrir com um sorriso que fica gravado no rosto como este.

*(O professor faz um grande sorriso.)*

E passo a passo, esse sorriso, enquanto se brinca e descobre, transforma-se num grande arco-íris no coração, que também é um escudo contra o medo.

Não sei se posso repetir isto ... mas foi uma boa frase. Vocês gostaram?

Bem, mas agora não vamos perder tempo, vamos brincar e descobrir todos juntos.

*Começa a guardar as coisas no saco.*

*Parece que vai embora, mas volta e diz:*

## **Cena Final**

### **Professor:**

Se calhar este é um dia maravilhoso, miúdos.

E devo dizer que se isso aconteceu ... foi graças a vocês.

... Posso partilhar com você, uma coisa antes que me esqueça?

Tudo é matemática, tudo é um ponto minúsculo, um zero, a partir do qual tudo pode começar ...

*(O professor faz uma expressão de surpresa, como se tivesse acabado de descobrir uma coisa maravilhosa.)*

Como o silêncio pode romper num grito de alegria, diante de uma descoberta ...

Eurekaaaaaaaaaaaaaa!

- **FIM -**