

calcular
nunca foi tão divertido!

Jogo

Mais ou menos



Desenvolve:
agilidade
raciocínio
concentração

Cartas
54

Idade
12+

Jogadores
2 até 4

Tempo
3 min

ESTÚDIO PAR OU ÍMPAR

GUIA

mais?
ou menos

calcular
nunca
foi tão
divertido!

Brasil
Par ou Ímpar
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pelos autores.

P221m	Par ou Ímpar, Estúdio
	Mais ou Menos: Calcular nunca foi tão divertido! (Parimpar), 2017
	09 p.
	ISBN 978-85-923199-3-9
	1. Educação. 2. Matemática. 4. Estratégia. I. Título.
	CDD: 510
	CDU: 511

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática 510

Todos os direitos reservados à Estúdio Par ou Ímpar

www.estudioparouimpar.com

SUMÁRIO

1	DE MAIS OU DE MENOS TODO MUNDO TEM UM POUCO	5
2	O 'Z' DOz NÚMEROz INTEIROz	6
3	O 'Z' CONTÉM HISTÓRIA E NELE ESTÁ CONTIDA UMA TEORIA.....	6
4	CAOS OU GAUSS?	7
5	TER OU NÃO TER, "EIS A QUESTÃO"!	8
7	BIBLIOGRAFIA.....	10

1 DE MAIS OU DE MENOS TODO MUNDO TEM UM POUCO

“A maturidade do homem consiste em haver reencontrado a seriedade que tinha no jogo quando era criança”. (Nietzsche)

A matemática é uma ciência que estuda as quantidades, o espaço, as relações abstratas e lógicas aplicadas aos símbolos. Esse conceito pode ser encontrado em muitos livros didáticos.

Ela é uma ferramenta usada com frequência no dia a dia e auxilia na organização do pensamento e das coisas, basta prestar atenção na sua rotina, senão, vejamos: calcular o espaço e o tempo necessários para atravessar uma rua de forma segura. E não para por aí... já contou quantos passos serão necessários para andar 100 metros? E ainda que, numa proporção direta, quanto maior for o número de passos, mais rápido chegará ao seu destino e, por consequência você não perderá o trem das onze¹?

De fato, na matemática o maior desafio concentra-se na organização dos números, assim, como se fossem roupas guardadas nas gavetas, todas dobradas para não se amarrotarem e então, ocuparem o menor espaço no local. Ou ainda, como colocar os pés de meias aos pares. Ela dá uma arrumadela no guarda-roupa, do jeito que só as mães sabem fazer? Tudo no seu devido lugar, de modo a facilitar a busca de algo; a contagem de objetos; a ausência de alguma coisa, etcétera. Parece chato, mas a matemática ajuda até na convivência, porque deixa cada um no seu quadrado e, ela é tão legal que se você não gostar do quadrado, poderá buscar outra figura geométrica que quiser para encaixar no seu canto.

Existem várias maneiras de se divertir com a matemática, ainda mais se for de forma interativa. O jogo Mais ou Menos é assim, mira no cálculo e acerta na diversão.

¹ BARBOSA, Adoniram, 1964. Música imortalizada pelo grupo Demônios da Garoa. Está entre os dez maiores sucessos de todos os tempos no Brasil e virou jargão popular que indica perder o último trem, o ônibus, ou o curso da história. CERBONCINI-FERNANDES, Dmitri. Adoniram Barbosa e as metamorfoses do samba. ArtCultura, Uberlândia, v. 11, n. 18, p. 207-226, jan.-jun. 2009

2 O 'Z' DOZ NÚMEROZ INTEIROZ

A letra Z foi escolhida para representar, na matemática, o conjunto dos números inteiros.

- Mas que Z é esse: de Zorro, de zero ou de zebra???

- *Nadica* de nada! Ele representa o Z de Zahl, que no mais puro alemão significa a palavra número. Interessante não é mesmo?

- E porque o Z vem do alemão?

- Ora bolas! Porque Gauss era um alemão?

- E quem foi esse tal de Gauss?

- Pergunta difícil? Continue lendo e verá quem foi esse gringo².

Bem, mas o importante é saber que os números inteiros são, nada mais nada menos que todos os números de 1 ao infinito e podem ser positivos (+) ou negativos (-). Até parece coisa de Ying e Yang ou polos opostos, norte sul ou mais ou menos... é bem isso!

3 O 'Z' CONTÉM HISTÓRIA E NELE ESTÁ CONTIDA UMA TEORIA

“Os grandes erram sempre ao brincar com os seus inferiores. A brincadeira é um jogo, e um jogo pressupõe igualdade”. (Balzac)

A história nos mostra que os homens das cavernas já faziam cálculos mentais para organizar a sua caça. Pedra, cascalho, pedaço de madeira, tudo era utilizado para auxiliar o homem a fazer contagem de seus objetos e animais. Com o passar dos tempos e a evolução do ser humano e, conseqüentemente com o surgimento da escrita, outras formas de representação foram criadas até que um sistema numérico aparecesse para auxiliar nas continhas de mais ou menos. Pois é, a soma e a subtração passaram a ser fundamentais a partir do momento em que o homem precisou juntar muitos e diferentes objetos oriundos da caça e das suas conquistas em outras terras. Com o passar do tempo, a civilização foi obrigada a desenvolver métodos para representar a soma e a subtração, porque era difícil comercializar sem algo que pudesse simbolizar os valores negociados, daí surgiram os números inteiros.

² Qualquer pessoa do estrangeiro, independente do país de origem, em visita ou já residente no país.

Puxa, que dureza? *Batatinha frita um, dois, três*³... Números organizados e *voilà*⁴!, a teoria dos números foi elaborada. Gauss expôs, *tim-tim* por *tim-tim*, as regras que tornaram esses números fundamentais para o aprendizado da matemática. Os números inteiros são mesmo fascinantes! E sabe que com muito treino e disciplina dá até prá fazer continhas de mais ou menos, sem ter que esconder os dedos para usá-los como um ábaco chinfrim⁵? Vamos praticar e realizar um cálculo mental:

- a) Saber qual seja o problema a ser solucionado. Então, o que você acha de calcular o que levar em sua mochila escolar?
- b) Compreender o problema e organizar as ideias para solucionar o problema: Então considere o seguinte: quais as disciplinas que você tem na escola; quantos livros cada disciplina possui; quantos cadernos; qual é o calendário de disciplinas da semana; qual é o peso que a mochila aqueça carregar.
- c) Comprovar uma afirmação: Se a mochila veio com o selo do Inmetro e só suporta até 5kg, porque insistir em carregar mais que o suportável?
- d) Usar exemplos para ilustrar a sua teoria sobre o que carregar na mochila. Que tal observar o que aconteceu com a mochila do colega que não aguentou o trampo⁶, rasgou e foi *prô bebeléu*⁷?

4 CAOS OU GAUSS?

“Não eduques as crianças nas várias disciplinas recorrendo à força, mas como se fosse um jogo, para que também possas observar melhor qual a disposição natural de cada um”. (Platão)

No caos de uma escola, reza a lenda que um professor de matemática, como muitos fazem ainda hoje, para manter seus alunos ocupados, enquanto ele organizava os seus diários de classe, mandou que somassem todos os números de um a cem. De repente, como num estalar de dedos, um dos alunos gritou num canto da sala:

- Achei a resposta Professor.

O Professor incrédulo perguntou-lhe qual era a resposta. Imediatamente o aluno respondeu:

- 5050.

³ Brincadeira do folclore brasileiro. Jogo de habilidade e agilidade. CASCUDO, Luiz Câmara. Dicionário do Folclore Brasileiro. Ediouro: São Paulo, 1972.

⁴ É francês e significa "eis aí".

⁵ Sem valor, que não vale nada.

⁶ Trabalho, serviço, emprego, peso.

⁷ Lugar distante, desaparecer, sumir.

- Como assim, 5050? Respondeu o Professor assustado.

Naquela época, 1789 não existia calculadora, e o ábaco⁸ era muito utilizado na China, não na Alemanha.

- Dirija-se ao quadro negro e demonstre o seu cálculo, determinou o Professor ao aluno.

Calmamente Carl, nome do aluno, então com 12 anos de idade, foi até ao quadro e demonstrou seus cálculos aos colegas e ao estupefato Professor. Na verdade, ele observou que se somasse o primeiro número com o último, $1 + 100$, obtinha 101. Se somasse o segundo com o penúltimo, $2 + 99$, também obtinha 101. Somando o terceiro número com o antepenúltimo, $3 + 98$, o resultado também era 101. Percebeu então que, na verdade, somar todos os números de 1 a 100 correspondia a somar 50 vezes o número 101, o que resulta em 5.050.

O menino era mesmo uma fera nos cálculos e depois de adulto brilhou ao desvendar mais mistérios da matemática. Ele deu um grau no caos e tirou de letra os cálculos.

5 TER OU NÃO TER, “EIS A QUESTÃO”!

A matemática pode ser encontrada em quase tudo que fazemos, imagine se ela não existisse, como se calcularia, por exemplo:

- a) Quantos copos de água são necessários para um ser humano se hidratar? E há variação de acordo com tamanho, peso...
- b) A dose certa de medicamento para cada doença? E são tantas as doenças no mundo....
- c) O número de batimentos cardíacos de uma pessoa saudável? Pode alterar conforme as emoções.
- d) Qual a incidência dos raios ultravioleta na pele.
- e) Quantos seguidores você tem nas redes sociais?
- f) Qual é o tempo necessário para ficar na fila e conseguir comprar ingressos para aquele show com seu grande ídolo?
- g) Como juntar um *dinheirinho* para que ele possa virar um *dinheirão*?
- h) Como calcular o tamanho e quanto tempo uma bolha de sabão aguenta, antes que ela estoure?

Éh! Dá para notar que a fórmula da matemática legal é aquela que busca o equilíbrio. O equilíbrio se faz com mais ou menos, e isso depende do ponto de vista de cada um; há que se calcular quantidade e qualidade.

⁸ Antigo instrumento de cálculo e até hoje utilizado em muitas escolas da China e do Japão.

6 MAIS OU MENOS, O JOGO

Considerando os ensinamentos de Gauss na sua Teoria dos Números, o Estúdio Par ou Ímpar desenvolveu um jogo de cartas (FIG. 1) em que os jogadores deverão realizar combinações entre os números contidos nas cartas, utilizando a aritmética básica, soma e/ou subtração.

Para jogá-lo é mais ou menos assim:

Após a organização das cartas, cada jogador mantém 4 cartas na mesa e com elas deverá realizar os cálculos, de acordo com a cor e o número escolhido no início da partida. Os números para os cálculos poderão ser de 12 a 36. O jogo desenvolve a agilidade, o raciocínio e a concentração, além de ser muito dinâmico e divertido. Tem carta zebra que atrapalha o cálculo de quem sair com ela, tem carta coringa e carta ajuda que, como seu nome indica, ajuda a fechar o cálculo e vencer a partida. Considerando uma média de tempo, dá para jogar 2 ou 3 partidas por minuto, mas é claro, isso vai depender da destreza de cada jogador em calcular mentalmente.

A regra acompanha o jogo e é de fácil assimilação.



Figura 1: Jogo Mais ou Menos (imagem ilustrativa)

Nota: Estúdio Par ou Ímpar, 2017.

7 BIBLIOGRAFIA

BALZAC, Honoré. O Coronel Charbet. São Paulo: Saraiva, 2006.

BURTON, David M. ELEMENTARY NUMBER THEORY. Revised Printing University of New Hampshire Allyn and Bacon, Inc. Boston·London·Sydney·Toronto, 1980.

NIETZCHE, Friedrich. Assim falou Zaratustra. São Paulo: Martin Claret, 2012.

PLATÃO. A República. São Paulo: Martin Claret, 2000.

SHAKESPEARE, Willian. Macbeth. Porto Alegre: L&PM, 2003.

VYGOTSKY. Lev Semenovitch. A formação da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.