



# Correndo na Lagoa

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos  
Carmen Rosa Giraldo Vergara  
Leandro Augusto Rodrigues Araújo  
Nora Olinda Cabrera Zúñiga  
Tacyany da Silva Pereira

Universidade Federal de Minas Gerais

## Descrição do projeto

“Quebra-cabeças de Matemática” traz desafios matemáticos para um público geral, focando em alunos do quarto ao sexto ano do Ensino Fundamental. Estes desafios são apresentados de forma lúdica, buscando atrair o público para a matemática. Eles podem ser propostos por profissionais da educação ou responsáveis dos alunos para incentivar o raciocínio lógico, aplicando conteúdos elementares de matemática. Nas escolas, tais desafios podem ser apresentados tanto em sala de aula quanto em atividades de Festivais de Matemática.

## Contato



quebracabecas@obmep.org.br

## Sumário

<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>6</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>7</b>
Anexo 1	8

## Apresentação

Carina é uma atleta que corre diariamente na orla da Lagoa da Pampulha\*. Ela só altera o esquema de treinamento quando muda a estação do ano.

- No verão, ela corre menos 4 quilômetros em relação ao que correu na primavera anterior.
- No outono, ela corre a mesma quantidade de quilômetros que no verão anterior.
- No inverno, ela corre 5 quilômetros a mais em relação ao que correu no outono anterior.
- Na primavera, ela corre a mesma quantidade de quilômetros que no inverno anterior.



A Carina correu 30 quilômetros na primavera de 2017.

Estações do ano			
Verão	Outono	Inverno	Primavera

**Quantos quilômetros ela correrá no outono de 2019?**

*Imagens adaptadas de:*

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/jogador-de-handebol-feliz-com-design-plano\\_2740324.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/jogador-de-handebol-feliz-com-design-plano_2740324.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/jogo-das-criancas-adoraveis-com-elementos-desportivos\\_960218.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/jogo-das-criancas-adoraveis-com-elementos-desportivos_960218.htm)

Adaptação da questão 18 do *Canguru Matemático sem Fronteiras*, Categoria Escolar, 2008.  
Disponível em: <[www.mat.uc.pt/canguru](http://www.mat.uc.pt/canguru)>

\*A Lagoa da Pampulha fica em Belo Horizonte, MG, no Brasil.

## Solução

Ano	Estação do ano	Quilômetros
2017	Verão	--
	Outono	--
	Inverno	--
	Primavera	30 km
2018	Verão	26 km
	Outono	26 km
	Inverno	31 km
	Primavera	31 km
2019	Verão	27 km
	Outono	27 km
	Inverno	23 km
	Primavera	23 km

Então, no outono de 2020, Carina correrá 27 quilômetros.

## Discussão

É importante lembrar que, na ordem cronológica, as estações do ano no hemisfério sul são:

Estações do ano			
Verão	Outono	Inverno	Primavera

Então, vamos resolver este desafio. Sabemos que, na primavera de 2017, Carina treinou correndo 30 quilômetros. Então, para descobrirmos quantos quilômetros ela percorreu no outono de 2019, vamos completar a tabela abaixo, que nos auxiliará na resolução do desafio:

Ano	Estação do ano	Quilômetros
2017	Verão	--
	Outono	--
	Inverno	--
	Primavera	30 km
2018	Verão	26 km
	Outono	26 km
	Inverno	31 km
	Primavera	31 km
2019	Verão	27 km
	Outono	27 km
	Inverno	23 km
	Primavera	23 km

Diagrama de mudanças (setas curvas):

- Entre Primavera 2017 (30 km) e Verão 2018 (26 km): - 4 km
- Entre Outono 2018 (26 km) e Inverno 2018 (31 km): + 5 km
- Entre Primavera 2018 (31 km) e Verão 2019 (27 km): - 4 km

Note que, para a solução do desafio, basta utilizarmos nossos conhecimentos nas operações de adição e subtração.

Então, no outono de 2019, Carina correrá 27 quilômetros.

Separamos, a seguir, uma pergunta que pode fomentar uma discussão interessante.

→ Se Carina continuar o treinamento nas estações seguintes, é possível estabelecer uma sequência numérica com a quantidade de quilômetros percorridos?

Sim.

Se continuarmos a preencher a tabela nas próximas estações, dos anos seguintes, como mostra a figura abaixo, podemos ver que há um acréscimo de 1 quilômetro da mesma estação, de um ano ao outro, como é o caso do verão: em 2018, são 26 km; em 2019, 27 quilômetros e em 2020, 28 quilômetros. Se continuarmos nos próximos anos, esses números vão manter a sequência, crescendo de 1 em 1. Podemos observar que o mesmo acontece com o inverno.

Ano	Estação do ano	Quilômetros
<b>2017</b>	Verão	--
	Outono	--
	Inverno	--
	Primavera	30 km
<b>2018</b>	Verão	26 km
	Outono	26 km
	Inverno	31 km
	Primavera	31 km
<b>2019</b>	Verão	27 km
	Outono	27 km
	Inverno	32 km
	Primavera	32 km
<b>2020</b>	Verão	28 km
	Outono	28 km
	Inverno	33 km
	Primavera	33 km

## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Correndo na Lagoa* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve ciclo anual das estações, comparação de sequências e operações com números naturais.

Durante a atividade *Correndo na Lagoa*, utilizamos:

- noção de ciclo anual das estações;
- expressões de comparação de quantidades;
- adição e subtração de números naturais;
- registro e completamento de dados em uma tabela.

Mediante a atividade *Correndo na Lagoa*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações da atividade;
- organizem os dados em uma tabela para explicitar as sequências e o ciclo envolvidos;
- resolvam o desafio mediante comparação de sequências e completamento de dados;
- explorem e compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

## Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

- **Primeira opção**

Impressão: No final deste arquivo disponibilizamos uma versão em preto e branco para impressão (ver Anexo 1).

- **Segunda opção**

**Materiais necessários:**

Folha de papel e uma caneta ou lápis.

**Instruções:**

Desenhar uma tabela, com três colunas e espaços em branco, semelhante à tabela que está no anexo no final deste arquivo.

Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!



**Anexo 1**

Ano	Estação do ano	Quilômetros
2017	Verão	--
	Outono	--
	Inverno	--
	Primavera	
2018	Verão	
	Outono	
	Inverno	
	Primavera	
2019	Verão	
	Outono	
	Inverno	
	Primavera	